UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA I
(ECONOMÍA INTERNACIONAL Y DESARROLLO)

CAUSAS Y NATURALEZA DE LA CRISIS DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA.

Razones de la irrecuperabilidad de una gran base productiva.

TESIS DOCTORAL

ELABORADA POR:
RAFAEL FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

DIRIGIDA POR:
DR. ENRIQUE PALAZUELOS MANSO

MADRID, SEPTIEMBRE 1999

Contenidos

Índice de Cuadros, Gráficos, Diagramas y Mapas ix

Agradecimientos xv

Objeto y método de la Tesis 1

PARTE I

LA GESTACIÓN DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA 19

Capítulo 1: EL CRECIMIENTO INDUSTRIAL DURANTE EL ÚLTIMO ZARISMO 25

1. La industrialización rusa en la historiografía 25
2. Las bases del sistema zarista 28
3. El crecimiento industrial en la lógica zarista 30
4. ¿Crecimiento industrial o industrialización? 34

Capítulo 2: LA CONFORMACIÓN DE UN ENCLAVE MINERO-SIDERÚRGICO EN EL ESPACIO UCRANIANO 45

1. La aparición de la industria 45
2. La financiación de la industria 54
3. Tecnología, trabajadores y organización empresarial 58
4. La demanda de la minero-siderurgia: el ferrocarril y otros consumidores 66
5. Las causas externas y las consecuencias internas del enclave industrial 72

Capítulo 3: MANTENIMIENTO DE LA ECONOMÍA AGRARIA Y DEGRADACIÓN DEL ENCLAVE INDUSTRIAL DURANTE LA PRIMERÁ DÉCADA DE PODER BOLCHEVIQUE 79

1. Los límites de los esfuerzos industrializadores de los primeros gobiernos bolcheviques 80
2. La industria en Ucrania antes de la industrialización planificada 85

PARTE II

LA CONSOLIDACIÓN DE UNA ESTRUCTURA INDUSTRIAL TÍPICAMENTE SOVIÉTICA 99

Capítulo 4: FUNDAMENTOS Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SOVIÉTICO 105

1. La conformación de un nuevo sistema social 105
2. El marco de gestión de la economía 111
3. El modelo de acumulación 116

Capítulo 5: LA SUSTANTIVIDAD DE LA INDUSTRIA SOVIÉTICA EN UCRANIA 123

1. Crecimiento extensivo y cambio estructural 123
2. La estructura sectorial de la industria 128
3. La especialización industrial de Ucrania en razón de su dotación de recursos naturales 136
4. La articulación del tejido industrial ucraniano. Cambios y continuidades con relación al periodo zarista 141

Capítulo 6: LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES: EL SUSTENTO DE LA INDUSTRIA PESADA 149

1. El carbón: crecimiento y degradación 149
2. Gas natural y petróleo: reservas insuficientes 157
3. Producción eléctrica basada en el carbón 160
4. El mineral de hierro: principal insumo de la siderurgia 162
5. El manganeso: complemento del carbón y el hierro en la siderurgia 165
6. Otros minerales con una menor incidencia relativa 166
7. Conclusiones 168

Capítulo 7: LA SIDERURGIA: EL CORAZÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL 171

1. Fuerte aumento de la producción, la inversión y la productividad 171
2. La especialización de la siderurgia de Ucrania en la producción de lingotes de hierro y aceros ordinarios 175
3. Áreas de producción en la Unión Soviética y destino de los productos ucranianos 177
4. Conclusiones 183

Capítulo 8: DOS NUEVAS VERTIENTES DE LA ESPECIALIZACIÓN: MAQUINARIA PESADA Y QUÍMICA INDUSTRIAL 187

1. El desarrollo de la industria de maquinaria a partir de la base siderúrgica 187
2. La industria química, a remolque del ciclo metalmecánico 194
3. La importancia de la mecánica y la química en la industria ucraniana 201

Capítulo 9: EL RELEGAMIENTO SISTÉMICO DE LAS INDUSTRIAS DIRIGIDAS A LA PRODUCCIÓN DE BIENES DE CONSUMO 203

1. La industria alimentaria: un crecimiento en retroceso 204
2. La industria ligera: el desarrollo de una industria infradesarrollada 214
3. Las industrias del papel y la madera: mínimo desarrollo 220

Capítulo 10: LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA INDUSTRIA (I): UCRANIA EN EL ENTRAMADO SOVIÉTICO 223

1. El papel de Ucrania en el sistema en función de su especialización productiva 223
2. El origen y el destino de los flujos de mercancías en el interior de la Unión Soviética 231
3. Recapitulación del tipo de intercambios de la Ucrania Soviética con el exterior 237

Capítulo 11: LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA INDUSTRIA (II): REGIONES INDUSTRIALES EN EL INTERIOR DE UCRANIA 241

1. La regionalización industrial 241
2. Análisis comparado de las tres regiones: fuertes diferencias este-oeste 253
3. La configuración industrial desde la lógica del sistema soviético 260

Capítulo 12: RECAPITULACIÓN SOBRE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE LA UCRANIA SOVIÉTICA 265

PARTE III

UNA ESTRUCTURA INDUSTRIAL ENVEJECIDA
EN UN SISTEMA ECONÓMICO EN DESCOMPOSICIÓN 271

Capítulo 13: ESTANCAMIENTO PRODUCTIVO, CONTINUIDAD ESTRUCTURAL Y QUIEBRA DEL TEJIDO INDUSTRIAL 277

1. Desigual tendencia declinante de la producción 278
2. La asfixia del crecimiento extensivo en la industria de Ucrania 283
3. El anquilosamiento estructural: envejecimiento del capital y obsolescencia tecnológica 287
4. La perpetuación del sobredimensionamiento de la industria pesada 291
5. La quiebra de la lógica vertebradora del espacio industrial ucraniano 300

Capítulo 14: DEL ENCLAVE CARBONÍFERO... A LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA 303

1. La degradación de la cuenca del Donetsk 303
2. Baja productividad y mínimo impacto de las nuevas inversiones 305
3. Costes de extracción al alza y producción a la baja 309
4. La precariedad de otras fuentes primarias y los límites de la energía nuclear 312
5. La escasez energética desde la perspectiva del consumo 315
6. Consecuencias de la crisis energética sobre la dinámica industrial 320

Capítulo 15: LAS DEBILIDADES DEL GIGANTE SIDERÚRGICO 323

1. Los problemas de la siderurgia en la URSS 323
2. Los problemas de la siderurgia en Ucrania 331
3. Estancamiento de la cantidad y la calidad de la producción 337
4. La influencia de la crisis del sector sobre la industria de construcción de maquinaria 340

Capítulo 16: EXPANSIÓN Y ANACRONISMO DE LAS INDUSTRIAS MECÁNICA Y QUÍMICA 345

1. La crisis de la maquinaria soviética: el crecimiento de una industria envejecida y subutilizada 345
2. Las deficiencias de las principales ramas de la industria de construcción de maquinaria 347
3. La crisis mecánica en Ucrania y su posible impacto sobre la actividad industrial 351
4. Las contradicciones de la industria química 355
5. La situación de los diferentes subsectores de la química 359
6. La posición crítica de la industria química en el aparato productivo ucraniano 367

Capítulo 17: LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA: CONTINUIDADES Y CAMBIOS 369

1. Mantenimiento del patrón de intercambios exterior, con la excepción de la energía 369
2. Las diferencias regionales en el interior de la república 379

Conclusiones 391

Bibliografía 413

ANEXO I: PROCESO DE FORMACIÓN HISTÓRICA DEL ESTADO 429

ANEXO II: RESUMEN DE DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA 453

ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICOS, DIAGRAMAS Y MAPAS

⇒ CUADROS

CUADRO 1.1: Expansión de la red ferroviaria en el imperio zarista, 1853-1911 ... 33
CUADRO 1.2: Evolución de la estructura industrial de "Rusia", 1887-1908 36
CUADRO 1.3: Evolución de las principales producciones "rusas", 1900-1913 37
CUADRO 1.4: Tasas de crecimiento medio anual de la producción industrial "rusa", 1885-1913 39

CUADRO 2.1: Extracción de carbón por regiones en el Imperio zarista, 1885-1916 48
CUADRO 2.2: Extracción de hierro por regiones en el Imperio zarista, 1870-1913 48
CUADRO 2.3: Producción de lingotes de hierro en Ucrania y en el Imperio zarista, 1860-1914 50
CUADRO 2.4: Producción de hierro forjado y acero por regiones en el Imperio zarista, 1860-1914 50
CUADRO 2.5: Participación del capital foráneo en la industria "rusa", 1890 y 1900 58
CUADRO 2.6: Capacidad productiva de las plantas siderúrgicas en Ucrania y en el Imperio zarista, 1891 y 1900 60
CUADRO 2.7: Diferencias productivas entre la siderurgia de Ucrania y la de los Urales, 1890 y 1900 60
CUADRO 2.7b: Diferencias productivas, 1900 y 1909 (continuación) 60
CUADRO 2.8: Participación regional en la producción de artículos metálicos acabados, 1903 y 1912 69
CUADRO 2.9: Composición de las industrias extractiva y metalmecánica en Ucrania, 1908 76

CUADRO 3.1: *Output* ucraniano de algunos bienes de producción seleccionados, 1913-1928 91
CUADRO 3.2: *Output* ucraniano de algunos bienes de consumo seleccionados, 1913-1928 92
CUADRO 3.3: Reparto del empleo entre la población ocupada en Ucrania (censo de 1926) 95

CUADRO 5.1: Distribución sectorial del capital fijo productivo de la industria de Ucrania, 1928-1965 130
CUADRO 5.2: Estructura del empleo de la industria de Ucrania, 1940-1970 131
CUADRO 5.3: Estructura del *output* de la industria de Ucrania, 1913-1965 133
CUADRO 5.4: Producción de los principales bienes industriales de la economía de Ucrania, 1913-1970 135
CUADRO 5.5: Distribución sectorial del capital fijo productivo de la industria de Ucrania y de la URSS, 1928, 1938 y 1965 137
CUADRO 5.6: Especialización y dependencia productiva de Ucrania por tipos de productos, 1970 140

CUADRO 6.1: Reservas de carbón en la URSS y en Ucrania, 1956 156
CUADRO 6.2: Participación de Ucrania en la producción soviética de electricidad, carbón, petróleo, gas, turba, hierro y manganeso, 1928-1970 .. 156
CUADRO 6.3: Producción y capacidad instalada de energía eléctrica en Ucrania, 1913-1970 161

CUADRO 7.1: Participación de Ucrania en la producción soviética de productos siderúrgicos, 1928-1970 179
CUADRO 7.2: Distribución regional en la URSS de la producción y consumo de los productos siderúrgicos, 1938 181

CUADRO 8.1: Estructura del empleo y del capital fijo en la industria ucraniana de construcción de maquinaria, 1964 191
CUADRO 8.2: Producción de los principales productos de la industria ucraniana de construcción de maquinaria vinculada al sector civil, 1913-1967 193
CUADRO 8.3: Participación de Ucrania en la producción soviética de productos químicos, 1928-1970 201

CUADRO 9.1: Estructura del empleo y del capital fijo en la industria agroalimentaria de Ucrania, 1970 213
CUADRO 9.2: Participación de Ucrania en la producción alimentaria de la URSS, 1928-1970 213
CUADRO 9.3: Participación de Ucrania en la producción soviética de textil, confección y calzado 218
CUADRO 9.4: Producción de los principales artículos de la industria ucraniana de madera y papel, 1928-1967 221
CUADRO 9.5: Participación de Ucrania en la producción soviética de madera y papel, 1928-1970 222

CUADRO 10.1: Estructura de los intercambios con otras repúblicas, 1966 226
CUADRO 10.2: Estructura de las exportaciones e importaciones de Ucrania con economías no soviéticas, 1967 226

CUADRO 11.1: Datos económicos de Ucrania occidental, 1940-1966 251
CUADRO 11.2: Datos económicos de Ucrania, a escala regional y provincial, 1964 257

CUADRO 13.1: Tasas de crecimiento medio anual de la producción bruta y del *stock* de capital de los sectores industriales de Ucrania, 1970-1990 280
CUADRO 13.2: Evolución de las principales producciones industriales de Ucrania, 1970-1990 282
CUADRO 13.3: Evolución del empleo en la industria de Ucrania, 1970-1990 287
CUADRO 13.4: Edad y nivel tecnológico de los equipos en la industria de la URSS, 1986 288
CUADRO 13.5: Activos fijos productivos en funcionamiento en la industria de Ucrania que deberían haber sido retirados, 1970-1985 291

CUADRO 13.6: Estructura del VAB de las industrias de Ucrania y la URSS, 1970 y 1988 296
CUADRO 13.7: Especialización y dependencia productiva de Ucrania por tipos de productos, 1970 y 1989 299

CUADRO 14.1: Características de las principales cuencas carboníferas de la URSS, 1978 305
CUADRO 14.2: Costes de producción del carbón en las diferentes cuencas de la URSS, 1960-1977 311
CUADRO 14.3: Producción de carbón de las repúblicas soviéticas, 1970-1985 311
CUADRO 14.4: Magnitud del potencial de ahorro energético en la URSS, 1990 . 319

CUADRO 15.1: Producción de los principales productos de la industria siderúrgica de la URSS, 1950-1985 331
CUADRO 15.2: Grado de extensión de los distintos métodos de producción de acero en la URSS, 1970-1985 331
CUADRO 15.3: Capacidad y métodos de producción de las plantas siderúrgicas de Ucrania, 1986 336
CUADRO 15.4: Grado de extensión de los distintos métodos de producción de acero en Ucrania, 1980-1985 337
CUADRO 15.5: Producción de los principales productos del complejo siderúrgico de Ucrania, 1970-1990 340

CUADRO 16.1: Producción y participación de Ucrania en la industria química de la URSS, 1970-1990 366

CUADRO 17.1: Estructura de los intercambios de Ucrania con el exterior, 1988 . 372
CUADRO 17.2: Origen y destino de las entradas y salidas de productos en Ucrania, 1964 y 1990 378
CUADRO 17.3: Indicadores de industrialización de las regiones de Ucrania, 1985 381
CUADRO 17.4: Indicadores económicos de las regiones de Ucrania, 1989 384

⇒ GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1: Estructura industrial de dos regiones de la Ucrania zarista, 1908 . 76

GRÁFICO 3.1: Estructura industrial de Ucrania y la URSS, 1928 90

GRÁFICO 5.1: Tasas de crecimiento medio anual de la industria de Ucrania, 1928-1970 125
GRÁFICO 5.2: Tasas de crecimiento medio anual de los sectores de la industria de Ucrania, 1928-1970 134

GRÁFICO 6.1: Destino geográfico del carbón del Donbass, 1970 151

GRÁFICO 9.1: Estructura del empleo de la industria ligera de Ucrania, 1968 219
GRÁFICO 9.2: Estructura del *stock* de capital de la industria ligera de Ucrania, 1968 219

GRÁFICO 10.1: Distribución de la producción industrial de Ucrania entre el interior y el exterior de la república, 1966 229
GRÁFICO 10.2: Procedencia externa o interna de los productos industriales consumidos en Ucrania, 1966 229
GRÁFICO 10.3: Distribución geográfica de las entradas y salidas de las mercancías ucranianas en el interior de la URSS, 1964 232

GRÁFICO 11.1: Distribución regional de la población y la producción industrial de Ucrania, 1966 255
GRÁFICO 11.2: Estructura industrial de las regiones de Ucrania, 1960 259

GRÁFICO 13.1: Distribución sectorial del empleo industrial en Ucrania, 1970-1989 294
GRÁFICO 13.2: Distribución sectorial del capital fijo productivo en Ucrania, 1985 y 1965 294

GRÁFICO 14.1: Intensidad energética en relación al PNB en la URSS y la OCDE, 1970-1990 318

GRÁFICO 16.1: Índices de producción, *stock* de capital fijo y empleo en la industria de construcción de maquinaria y transformación de metales de Ucrania, 1970-1985 354
GRÁFICO 16.2: Índices de producción, *stock* de capital fijo y empleo en la industria química de Ucrania, 1970-1985 354

GRÁFICO 17.1: Distribución de la producción industrial de Ucrania entre el interior y el exterior de la república, 1988 377
GRÁFICO 17.2: Procedencia externa o interna de los productos industriales consumidos en Ucrania, 1988 377
GRÁFICO 17.3: Estructura industrial de Ucrania y sus regiones, 1985 387

⇒ DIAGRAMAS

DIAGRAMA 1.1: Análisis dinámico-global de la estructura industrial de Ucrania 13

DIAGRAMA 4.1: Deficiencias estructurales del sistema soviético 110
DIAGRAMA 4.2: El marco de gestión de la economía soviética 115
DIAGRAMA 4.3: El modelo de acumulación de la economía soviética 121

DIAGRAMA 5.1: Esquema de relaciones sectoriales de la industria de la Ucrania zarista 147
DIAGRAMA 5.2: Esquema de relaciones sectoriales de la industria de la Ucrania soviética 148

DIAGRAMA 10.1: Vínculos productivos de la Ucrania soviética con otras repúblicas de la URSS 234
DIAGRAMA 10.2: Vínculos productivos de la Ucrania zarista con otras áreas 239

⇒ MAPAS

MAPA 1: Regiones ucranianas en el siglo XIX 447

MAPA 2: Distribución administrativa y regiones económicas de Ucrania durante el periodo soviético 449

MAPA 3: Recursos minerales de la Unión Soviética 451

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a Enrique Palazuelos, por la absoluta generosidad con la que ha compartido conmigo su tiempo y sus conocimientos.

Gracias también a aquellos profesores de la licenciatura con los que aprendí muchas de las pocas cosas que sé. Muy especialmente a Enrique Llopis, por su apoyo y su confianza en mí.

El curso de Doctorado organizado por el Instituto de Europa Oriental (IEO) me permitió adentrarme en lo que por entonces era para mí un campo totalmente desconocido: la realidad económica de la Europa Central y Oriental. Posteriormente, el Observatorio Económico Permanente del IEO me ofreció la oportunidad de participar en sus discusiones de trabajo, con lo que pude aprovecharme del saber de todos sus integrantes. Asimismo, el IEO me concedió una beca en el curso 1994-1995, que me sirvió para ir dando mis primeros pasos en esta investigación. Querría darle las gracias a esta institución por su inestimable ayuda, así como a las personas que en él trabajaban por los buenos ratos que pasé en su compañía.

El año en que empezaba la Tesis Doctoral Juan Antonio Payno y Emilio Pérez confiaron a un joven inexperto la responsabilidad de impartir unas clases de Estructura Económica en la Universidad Alfonso X el Sabio. De esta manera he ido ganando una experiencia y un sustento que han sido cruciales para el buen desarrollo de esta investigación.

En 1996, Iwan Koropeckyj me invitó a intervenir en el III Congreso Internacional sobre la economía de Ucrania que se celebraba en la ciudad de Jarkiv. Su ofrecimiento me permitió entrar en contacto con los mayores especialistas en la materia y descubrir los lugares de los que hablaban mis libros.

La amabilidad de Rafael Dobado hizo posible que entrara en contacto con el *Harvard Ukrainian Research Institute* (HURI), que no dudó en abrirme sus puertas para continuar allí mi investigación. Por ello, he de darle las gracias a su director, Roman Szporluk, y muy especialmente a Patricia y John Coatsworth, que me dieron todo tipo de facilidades para trabajar y vivir en Cambridge. También quisiera agradecerles a Margarita Balmaceda y a Silvia Valtueña su hospitalidad y su amistad durante mi estancia en Boston. Thomas Rosen me ofreció su simpatía y su conversación (y algunas otras cosas que no supe devolverle).

Los cuatro meses vividos en la Universidad de Harvard fueron esenciales para la realización de esta Tesis. Allí pude reunir una cantidad impensable de material y tuve tiempo para reflexionar sobre algunas ideas que por entonces aún no eran más que vagas intuiciones. Nada de todo ello hubiera sido posible sin la Ayuda Financiera que recibí del Real Colegio Complutense. Vaya desde aquí mi agradecimiento a esta institutición y a su director Manuel Flores.

A la ardua tarea de corregir, sugerir, pulir, rectificar, retocar y decorar, me ayudaron mis padres, además de Gabriel Flores, Manuel Lobato, Emilio Pérez, Gonzalo Ramírez de Haro, José Luis Vallejo y María Jesús Vara; a todos ellos gracias por su tiempo. Por supuesto, los aciertos son suyos, los errores míos.

También me fue de gran ayuda la labor desempeñada por Mercedes de Jorge, del Servicio de Préstamo Interbibliotecario de la Facultad de Económicas. Su buen hacer me acercó a las Bibliotecas más lejanas.

Los compañeros del Grupo de Estudios del Desarrollo (G.E.D.) me dieron la ilusión de lo que soy y los amigos del Instituto Interdisciplinar del Desarrollo (I.N.I.D.E.) me ayudaron a no perderla. Con los primeros quisimos cambiar la realidad, con los segundos fuimos descubriéndola. Sin ellos, este trabajo posiblemente nunca se hubiera iniciado.

Finalmente, cómo no, gracias a mis padres, de quienes supongo me viene esta enigmática inquietud por aprender, y al resto de mi breve familia, que no ha dejado nunca de cuidar del que hasta hace poco era el más pequeño de sus miembros.

Y mis disculpas a Mónica, quien más ha sufrido la cercana distancia que impone el ordenador.

Objeto de la investigación

La idea de investigar la naturaleza de la crisis de la estructura industrial de Ucrania surgió hace aproximadamente cuatro años, cuando tuve la oportunidad de participar en la elaboración de los informes anuales sobre la situación económica de los países postcomunistas de la Europa del Este que elaboraba el *Instituto de Europa Oriental* de la Universidad Complutense.

En aquel entonces, toda la región estaba sumida en una grave crisis, pero ello no ocultaba que los países pertenecientes a la parte central del continente disfrutaban de una realidad económica netamente diferenciada de la imperante en la zona balcánica y en las repúblicas europeas de la ex-URSS. Dentro de este arco de países de la periferia oriental de Europa, el declive productivo y la inestabilidad monetaria eran muy superiores a los que se observaban en la Europa Central, al tiempo que apenas se identificaban síntomas que permitieran prever el comienzo de la recuperación. Por lo demás, el reto de la inserción exterior seguía sin afrontarse y las reformas institucionales habían experimentado mínimos avances, cuando, sin embargo, en los países de Visegrado el giro hacia las economías occidentales, la privatización y la desregulación se habían iniciado casi sin solución de continuidad después del derrumbe del bloque soviético.

Por ello, a la altura de 1995 se presentaba como un reto la elaboración de una tipología de los países del área y el planteamiento de los factores explicativos de su dispar evolución económica. No obstante, esta tarea, que sería abordada al año siguiente por el grupo de investigadores del *Observatorio Económico Permanente* del IEO, se escapaba claramente de mis modestas posibilidades. Ahora bien, me planteé que quizá fuera posible tomar como referencia uno de los países de esa periferia oriental e intentar descubrir algunos de los porqués de su fracaso a la hora de construir un nuevo marco sistémico.

Ucrania era, con gran diferencia, el que más destacaba por su superficie (la mayor de Europa después de Rusia), su población (más de 50 millones), sus riquezas naturales y las dimensiones de su aparato industrial. También sobresalía porque la profundidad de su

crisis era incluso mayor que la de sus vecinos. En 1994, su producción caía un 22% y el nivel productivo se situaba en el 36% del correspondiente a 1990, la tasa de inflación llegaba al 400%, el aislamiento exterior era casi total y las reformas institucionales estaban bloqueadas. La pregunta era obligada: ¿por qué la espiral destructiva estaba siendo tan acentuada en este país, si era uno de los que inicialmente contaba con una mayor cantidad de recursos físicos y humanos?

Era evidente que los nuevos dirigentes no estaban sabiendo afrontar adecuadamente la crisis, pero las explicaciones que se centraban en la falta de decisión de las autoridades a la hora de atajar la inestabilidad no resultaban suficientemente satisfactorias. No en vano, esta respuesta derivaba en otras preguntas: ¿por qué los desequilibrios iniciales habían llegado a ser tan pronunciados? y ¿por qué las autoridades mostraban esa incapacidad para hacer frente al absoluto descontrol de las variables macroeconómicas básicas?

Los expertos de los organismos asesores insistían en que la rigurosidad de la política de control del déficit público y la inflación debía ir acompañada de reformas institucionales y advertían de que éstas no se estaban llevando a cabo; pero ¿por qué aquí las viejas reglas del juego administrativo seguían subrepticiamente vigentes? ¿por qué no se había siquiera iniciado la privatización de la gran industria? ¿por qué persistían los controles de precios y las trabas al comercio exterior?

Los responsables políticos que habían apostado por las reformas acusaban del caos en el que vivía el país a los dirigentes del partido comunista por su bloqueo sistemático de cualquier intento de reforma, pero ¿por qué las propuestas de cambio contaban con un apoyo social tan débil? ¿por qué las tendencias conducentes al inmovilismo se manifestaban aquí de manera mucho más aguda que en otros países? Los mismos interrogantes se planteaban cuando desde los grupos nacionalistas de la parte occidental de la república se argumentaba que el problema residía en la inclinación filorusa de la mayoría de los habitantes de la zona oriental: ¿cuál era la verdadera razón del escaso entusiasmo hacia las reformas que mostraba la población residente en las provincias situadas al este del río Dnieper? ¿Era posible sostener que su hostilidad se debía a motivos puramente étnicos o culturales?

Desde la coyuntura económica, no era fácil responder a ninguna de estas preguntas. Casi todas las pistas conducían hacia una nebulosa política y sociológica. El otro

camino a seguir era el de atender a las características estructurales del aparato productivo que se había heredado del periodo soviético. Bien es verdad que los reformistas apelaban al lastre de ese legado para justificar su inoperancia y ocultar los graves errores existentes tanto en la fundamentación como en la aplicación de sus políticas económicas, pero no era menos cierto que las estructuras heredadas tenían que estar influyendo decisivamente sobre el comportamiento de la economía en las esferas productiva y monetaria, así como sobre la actitud del cuerpo social ante la realidad por la que estaba atravesando el país.

No obstante, la herencia recibida no podía ser sin más la respuesta a nuestro primer interrogante, sabiendo que en el pasado toda la Europa Central y Oriental había estado inmersa en el mismo sistema económico. Si la clave estaba en las estructuras heredadas, tenía que haber una serie de elementos que caracterizaran específicamente a las ucranianas. En este sentido, mis conocimientos previos sobre el tema eran escasos, pero sabía que Ucrania había sido uno de los principales centros industriales de la URSS y que ya en los tiempos del zarismo la parte oriental de esta república había sido una de las escasas islas industriales en el gran océano agrario que era el Imperio de los Zares. Por ese motivo, consideré que podía ser útil dirigir la investigación hacia el estudio del sector industrial, teniendo en cuenta que éste era el corazón del aparato productivo de la república.

A medida que se iba concretando el objeto de la investigación, iban surgiendo más dudas. Si los problemas venían de atrás, ¿cuál era la hondura de la crisis antes del acceso a la independencia? ¿se había iniciado la crisis con el desorden introducido por las reformas gorbachovianas, o bien con el estancamiento de los años setenta, o, por el contrario, las raíces de la crisis se remontaban al periodo de formación del sistema soviético? Si la clave estaba en las primeras décadas de la planificación quinquenal, ¿cuál era la verdadera naturaleza de ese sistema?

Estas cavilaciones me llevaron a realizar una primera recopilación bibliográfica y a planear un viaje a Ucrania aprovechando la invitación del especialista I.S. Koropeckyj al III Congreso Internacional sobre la economía de la república que se celebraba en Jakiv. Después de esta primera toma de contacto, decidí dividir el análisis del periodo soviético en dos subperiodos. El primero abarcaría las primeras décadas de la planificación, caracterizadas por la puesta en marcha de la industrialización acelerada, y el segundo

cubriría las dos últimas, que estuvieron dominadas por el declive productivo y la descomposición del sistema.

Sin embargo, al aproximarme al estudio de los primeros años de la industrialización soviética, fui descubriendo que, aunque en el seno de la URSS la industria de Ucrania había experimentado una gran expansión, el corazón de su especialización productiva se había erigido durante el periodo zarista. De modo que consideré necesario adentrarme en las causas y características del crecimiento industrial que tuvo lugar en la parte oriental de Ucrania durante el último tercio del siglo XIX. De esta manera, el trabajo quedó finalmente dividido en tres tiempos (gestación, conformación y crisis), que se correspondían con la etapa zarista, la soviética de máximo crecimiento y la de desintegración del sistema comunista. Más adelante iría comprobando que los nexos entre los tres momentos que había establecido eran muy importantes y que la comprensión de la naturaleza de la crisis actual efectivamente obligaba a situarse sobre este trasfondo temporal de aproximadamente cien años.

A partir de este primer esquema y tras posteriores lecturas y reflexiones, me fue posible ir concretando tres campos de hipótesis, uno para cada periodo:

Formulación de hipótesis

1º. En Ucrania, la gran industria hizo su aparición durante el último tercio del siglo XIX en la parte del territorio ucraniano que estaba bajo el dominio zarista. A partir de aquí, me planteaba lo siguiente:

a) Que este hecho pudo deberse a la combinación de tres factores: la intervención del Estado zarista, la dotación de recursos naturales y el interés del capital extranjero.

b) Que esta conjunción de factores había dado lugar a un fuerte crecimiento de la producción extractiva y siderúrgica, pero que, dadas las características del sistema zarista, no había generado una dinámica de industrialización de la estructura económica. En el interior de Ucrania, la industria había quedado limitada a un papel de mero enclave.

2º. Desde mediados de los años veinte se fue conformando en la URSS un sistema económico de características propias, que dio lugar a la multiplicación espectacular de la capacidad industrial de la república de Ucrania. A partir de aquí, las preguntas que me hacía eran:

a) ¿Se mantuvo el carácter de enclave o se consumó la creación de una gran base industrial en la parte oriental de la república? Esta segunda idea fue la que tomé como hipótesis de trabajo.

b) ¿Se mantuvieron los criterios del periodo anterior en lo que se refiere a la localización espacial y sectorial de las inversiones o el cambio sistémico provocó un giro radical en la forma de distribuir los recursos en el interior de la república? La primera idea fue la que consideré como más probable.

c) ¿Estas líneas de continuidad respecto del periodo zarista permitieron a la industria ucraniana conservar un carácter expansivo endógeno sustentado en rasgos estructurales propios, o bien el sistema soviético dejó su huella sobre la industria ucraniana transmitiéndole todas las características que definían sus fundamentos y su funcionamiento? A partir de los conocimientos previos que tenía sobre la naturaleza de este sistema, la segunda hipótesis me parecía la más probable.

d) ¿En el transcurso de las décadas soviéticas de rápido crecimiento se fueron introduciendo cambios substanciales en la forma de distribuir los recursos y de articular las relaciones sectoriales del tejido industrial de Ucrania o se perpetuaron las mismas líneas de especialización y los mismos engarces productivos? Una vez más, la segunda idea fue la que tomé como hipótesis de trabajo.

3º. La crisis de los sectores clave de la industria ucraniana (carbón, siderurgia y líneas tradicionales de la maquinaria y la química) la sufrieron otras economías en los años sesenta y setenta sin que el impacto se haya prolongado tanto y tan intensamente. Por tanto, resultaba dudoso que se pudiera explicar desde aquí la gravedad de la crisis actual de la industria de Ucrania. Sin embargo, la hipótesis era que sí se podría razonar la crisis de la industria de la república a partir del carácter de su especialización productiva, si se confirmaban los siguientes supuestos:

a) Cuando en los años sesenta empezó a aflorar la crisis de estas industrias tradicionales, la industria ucraniana, además de estar muy escorada hacia estos sectores, ya acumulaba un sensible atraso tecnológico.

b) Dicho atraso se sumó a las restantes deficiencias características del sistema soviético, entre las que destacaba el agotamiento del crecimiento extensivo, la ineficiente utilización de los recursos, la longevidad del capital instalado y el desajuste entre la cantidad y la calidad de los productos suministrados y las necesidades de las industrias consumidoras.

c) Las reservas de los recursos minerales en los que se había sustentado el desarrollo de la industria y sobre las que seguía asentada la especialización de la república estaban agotadas.

d) Durante los años setenta y ochenta, la economía soviética no afrontó la reconversión productiva ni reorientó la distribución sectorial de los recursos, por lo que la gravedad de la situación se fue agrandando exponencialmente a medida que fue pasando el tiempo.

La probable confirmación de estos cuatro supuestos nos conduciría definitivamente a la hipótesis central de la investigación: **La degradación de la estructura industrial de Ucrania era irreversible**. Más allá de la fragilidad de las estructuras sociales y políticas de este país, la irrecuperabilidad de su industria hizo que la economía sufriera un desmoronamiento sin paliativos al comienzo de la década de los noventa.

Método de la investigación

Los cursos de Doctorado organizados por el IEO y el trabajo desempeñado en el *Observatorio Económico Permanente* (OEP) de esta misma institución me habían permitido adquirir un cierto conocimiento sobre el presente de la realidad económica de Ucrania, así como un esquema básico sobre lo que había sido el sistema soviético y lo que estaban siendo los procesos de transición en curso en la Europa Central y Oriental. Sin embargo, en lo que respecta a múltiples aspectos, mis lagunas eran más que notables. Así pues la primera fase de la investigación tuvo un carácter eminentemente formativo y consistió en la lectura sistematizada de artículos y libros dedicados al análisis del pasado soviético, a la historia de Ucrania y a las características técnicas de los sectores más importantes de la industria.

Cualquier investigación que atañe a un país ajeno presenta una dificultad añadida debido a la falta de contacto directo y permanente con la realidad que se estudia. En este caso, los problemas eran especialmente importantes e iban más allá de una cuestión meramente vivencial. A la rareza en sí de un país que no pertenece a nuestro ámbito cultural más próximo y que incluso entre los estudiosos de las economías en transición no despierta un excesivo interés, se unía el hecho de que Ucrania ha pertenecido hasta 1991 a una entidad política mayor, por lo que ha carecido de instituciones estatales propias encargadas de llevar a cabo una recopilación estadística sistematizada de la evolución histórica de sus principales variables económicas. Además, en el marco de la URSS, los datos sobre las repúblicas se publicaban de manera parcial e irregular. Este problema se veía agravado por el hecho de que los fondos españoles apenas contaban con materiales válidos de referencia, desde el punto de vista estadístico, ni de análisis, ni de encuadre general.

Por todo ello, la investigación, aun siendo atractiva, habría sido imposible de realizar sin la utilización de todos los medios existentes a mi alcance para localizar materiales. A su vez, esta búsqueda incesante de bibliografía de nada hubiera servido sin la inestimable ayuda del *Servicio de Préstamo Interbibliotecario de la Facultad de Económicas de la U.C.M* y del personal enviado en Moscú y Kiev por el *Instituto de Europa Oriental*. Fue igualmente importante el viaje realizado a Jarkiv, principal corazón industrial de Ucrania, pues de esta manera pude entrar en contacto con la realidad del país y

con algunos especialistas, que me dieron la posibilidad de intervenir en el Congreso Internacional que entonces se celebraba en la ciudad.

A pesar de la importancia de esta primera fase de contactos y rastreo bibliográfico, o precisamente gracias a la información que en ella obtuve, se me hacia evidente que la investigación presentaba excesivas lagunas, quizá más de las que creía tener al principio del trabajo, cuando no era consciente de los múltiples recovecos que presentaba mi objeto de estudio. En este sentido, fue decisiva la invitación que recibí del *Harvard Ukrainian Research Institute* (HURI) para trabajar durante cuatro meses en calidad de *visiting scholar*; así como la ayuda financiera que me concedió el *Real Colegio Complutense* para cubrir los gastos de estancia en Boston.

La posibilidad de trabajar y convivir con gente que ha dedicado su vida a descubrir y dar a conocer la realidad de Ucrania fue un privilegio. Además, en Cambridge pude hacer uso de la ingente documentación de la que disponían las bibliotecas de la *Universidad de Harvard* y del *Massachussets Institute of Technology* (MIT), así como de los fondos propios con los que contaba el HURI. Asimismo, tuve la oportunidad de conversar con Alexander Pivovarsky, especialista en Ucrania del *Harvard Institute for International Development* (HIID), dirigido por Jeffrey Sachs, y con investigadores del *Project on Economic Reform in Ukraine* (PERU), con sede en la John Kennedy School of Government, así como de asistir a las conferencias organizadas por estas instituticones.

Durante mi estancia en Harvard llegué al convencimiento de que no me había equivocado en la elección del tema de tesis. Por un lado, existía material suficiente, aunque era necesario reordenarlo, puesto que muy pocos autores le daban a las cuestiones el enfoque que mi investigación requería. Por otro, las nuevas lecturas me fueron ratificando en mi intuición inicial de que la industria de Ucrania, a pesar de ser de grandes dimensiones, adolecía de gravísimas deficiencias. También es cierto que, al tiempo que se iban aclarando mis primeras dudas, me iban surgiendo otras. No obstante, creí conveniente aprovechar al máximo el tiempo en el HURI, de modo que me decidí a simultanear la lectura con una primera redacción de aquellas cuestiones de las que iba obteniendo una confirmación definitiva.

En primer lugar, clarifiqué las causas y características del crecimiento industrial durante el periodo zarista, que era la parte que previamente estaba más elaborada. A medida que avanzaba la redacción iba reponderando la importancia de las distintas cues-

tiones que había empezado tratando, pero en lo esencial se confirmaba la idea que había sido pergeñada en Madrid de que la industria aparecida en la parte oriental del territorio ucraniano en torno a los yacimientos de carbón y hierro a finales del siglo XIX tenía un carácter de enclave y que esta naturaleza no sufriría modificaciones hasta el inicio de la planificación quinquenal.

Convencido de que el corazón del problema residía en la fase de consolidación del sistema soviético, dediqué buena parte del tiempo a la preparación de los capítulos relacionados con este periodo. Su elaboración me exigió un gran esfuerzo de lectura, reordenamiento de ideas, reflexión, redacción, análisis de nuevos materiales, contrastación y replanteamiento de mis propias conclusiones. A lo largo de este proceso iterativo, pude confirmar que en el paso del sistema zarista al soviético se habían entremezclado líneas de continuidad y cambio. En Ucrania, los planificadores soviéticos desarrollaron nuevas actividades, transformando el enclave en una gran base industrial, pero lo hicieron a partir de la expansión de la base energética y siderúrgica heredada del zarismo, de modo que estos sectores siguieron siendo el centro de la especialización de la república dentro de la URSS.

Por otro lado, fui descubriendo que el complejo industrial que se había levantando en Ucrania desde la puesta en marcha del primer plan quinquenal seguía guardando una estrecha relación con la dotación de recursos naturales existente en la región, en una medida aún mayor de la que había pensado en un principio. Asimismo, se hacía evidente que la industria ucraniana había hecho suyas las características del modelo de crecimiento soviético. Al igual que en la URSS, el crecimiento ucraniano era de carácter extensivo; además, sus recursos estaban concentrados en las industrias pesadas de bienes de producción, en correspondencia con el modelo de crecimiento desequilibrado característico de la URSS. Sin embargo, era difícil saber en qué medida este hecho era una derivación de la forma de acumulación soviética o resultado de las buenas condiciones naturales de la república para el desarrollo de estas industrias. Por lo demás, aun cuando fuera consecuencia de ambas cuestiones a un tiempo, este hecho por sí solo no daba una explicación suficientemente satisfactoria de la crisis que iba a sufrir la industria ucraniana.

Pero al avanzar en el estudio de las décadas posteriores, el puzzle se fue completando y fue asomando la raíz del problema. Finalizada la II Guerra Mundial, el aparato productivo continuaba en expansión, pero lo hacía exactamente sobre las mismas bases

que en el pasado: mismas actividades, productos, procesos, engarces, tecnologías e ineficiencias. Desde una perspectiva espacial, se observaba el mismo fenómeno: la posición en el entramado soviético y la distribución de las inversiones en el interior de la república no experimentaban cambios significativos. Ésta era la huella más característicamente soviética: en el seno de la URSS, la naturaleza primigenia de la industria ucraniana se perpetuaba indefinidamente carente de mecanismos de cambio y reajuste. Ahí estaba la causa seminal de la crisis, que efectivamente residía en el carácter soviético de la industria.

A partir de ahí sólo quedaba comprobar que esta tendencia inercial se había mantenido hasta la desintegración de la URSS, lo cual era de esperar teniendo en cuenta que la década de los setenta se había caracterizado por la falta de reacción a la crisis y la de los ochenta por el fracaso a la hora de afrontarla. Los datos de las estadísticas oficiales, los artículos de coyuntura de las revistas especializadas y las obras de análisis de los distintos sectores productivos coincidían en mostrar que en el transcurso de estos últimos veinte años la industria ucraniana se había deslizado por una pendiente degenerativa. En el contexto de crisis del sistema económico, el enquistamiento del tejido industrial se unió al agotamiento de los recursos naturales que seguían estando en la base de la especialización productiva de la república, de modo que la expansión se trocó en decrecimiento, al tiempo que se aceleró el ritmo de degradación y obsolescencia de todo el tejido industrial. Si en todo ese tiempo el verdadero potencial de la industria ucranaina no llegaba a ponerse en entredicho era precisamente porque estaba resguardada por el paraguas soviético. El responsable de su fragilidad la preservaba de su derrumbe.

Esta explicitación de los pasos seguidos en el proceso de la investigación sirve para poner de manifiesto que no se ha pretendido trabajar la tesis desde el marco metodológico característico de la historia económica. La historia es clave para comprender la naturaleza de la crisis industrial de Ucrania; de hecho, la investigación se sitúa en todo momento en el pasado y el trabajo se estructura a partir de tres grandes cortes de carácter cronológico. Sin embargo, la pretensión no ha sido la de estudiar la estructura de una realidad pretérita, sino la de hallar la génesis y seguir el proceso de conformación de una estructura, con la intención de huir de la comprensión ahistórica de lo económico. El entendimiento de la realidad como un fenómeno dinámico nos ha conducido a la historia -no ya como una opción, sino como una necesidad, puesto que, como dice Alburquer-

que[1], ni la totalidad, ni sus partes, ni sus relaciones son estáticas. Ahora bien, nuestro retorno al pasado alcanza hasta el momento en que percibimos que la historia comienza a ser relevante para entender las relaciones de interdependencia que mantienen *en la actualidad* las partes de la estructura que estamos estudiando.

En otras palabras, se ha tratado de realizar un análisis de estructuras dinámicas, en donde el nivel sincrónico se complementa con el diacrónico, en lo que algunos autores como Sunkel y Paz[2] califican de método histórico-estructural. Posiblemente éste sea el adjetivo que mejor define el método seguido en esta investigación. Alburquerque prefiere, advirtiendo que "sin duda la diferencia es inexistente", la denominación de dialéctico-estructural, con el objeto de subrayar su visión dialéctica de la historia. Nosotros, aun cuando compartiéramos esa visión en lo referente a la historia, pensamos que tratándose nuestro objeto de estudio de una estructura que no dispone de una capacidad autónoma de realimentación[3] nos resulta dudoso que pueda entenderse su evolución como un proceso de superación de contradicciones internas, por lo que preferimos -aunque sin duda la diferencia es inexistente- el nombre de histórico-estructural

Esa realidad dinámica se ha interpretado como una globalidad compuesta de partes interdependientes, y no como una colección de elementos aislados y deslabazados, entendiendo que la naturaleza de una estructura se capta atendiendo no sólo a cada una de las piezas que la forman, sino también al modo en que éstas se relacionan entre sí[4]. Por otro lado, la descripción de esos elementos y sus relaciones se entiende que no ha querido ser una mera exposición de hechos, sino que ha pretendido ser -en la terminología de Bunge[5]- subsuntiva, es decir, ha perseguido una explicación interpretativa de los hechos observados. De no haberlo hecho así quizá habríamos evitado llegar a conclusio-

---

[1] ALBURQUERQUE, F. (1981): *El análisis dialéctico estructural de la realidad económica,* Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

[2] SUNKEL, O. y PAZ, P. (1976): *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo,* Siglo XXI, México.

[3] Siguiendo a Luhmann, una estructura es un sistema cuando dispone de capacidad de realimentación, de autorregulación o, según el término acuñado por Maturana, de *autopoiesis.* Esa misma facultad dota al sistema de automovimiento. Tanto la *autopoiesis* y su consecuencia -el automovimiento- tienen su origen en las relaciones (muchas veces conflictivas) que se dan entre los componentes internos del sistema. De lo dicho se deduce que sólo las estructuras sistémicas pueden ser analizadas dialécticamente y que la industria ucraniana carecía de esa capacidad de automovimiento. LUHMAN, N. (1996): *Introducción a la teoría de sistemas,* Anthropos, Barcelona.

[4] SAMPEDRO, J.L. y MARTÍNEZ CORTIÑA, R. (1975): *Estructura económica: teoría básica y estructura mundial,* Ariel, Barcelona.

[5] BUNGE, M. (1981): *La investigación científica: su estrategia y su filosofía,* Ariel. Barcelona.

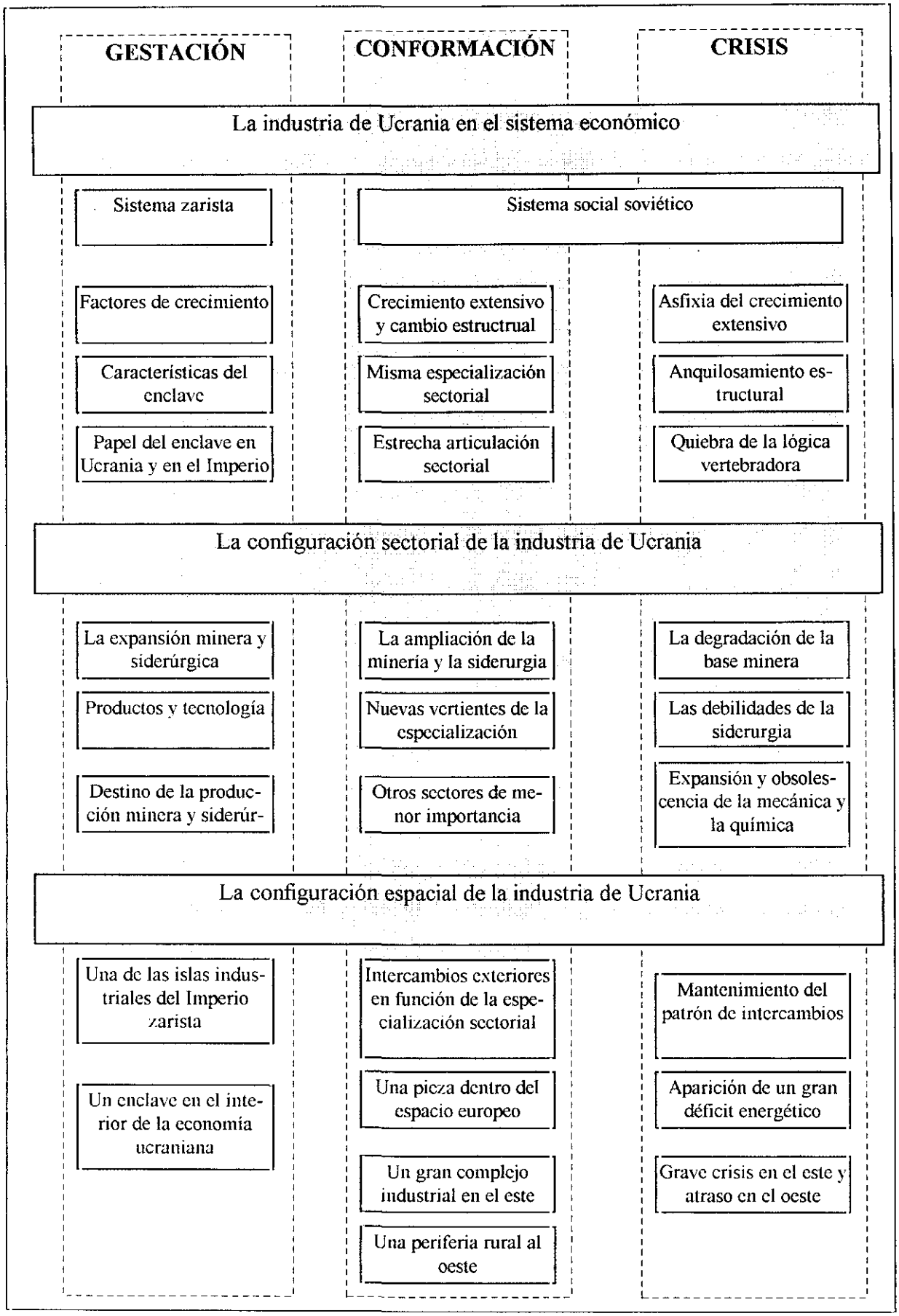
nes cuestionables o incluso erróneas, pero hubiéramos caído, como dice Bunge, en un cajanegrismo escasamente atractivo.

Esa pretensión globalizadora queda recogida en la rayuela del diagrama 1.1. De acuerdo con ella, la lectura de lo investigado puede hacerse tanto en un sentido vertical (sincrónico), como horizontal (diacrónico). De esta manera se muestra cuál era en cada momento la posición de cada parte en el todo y, al mismo tiempo, se hace posible seguir el proceso de cambio no sólo del todo, sino también de cada parte a lo largo del tiempo. En el primer caso, se dispone de las variables interpretativas necesarias para la comprensión de cada una de las fases de formación y cambio de la estructura industrial de Ucrania. En el segundo, se puede conocer el proceso dinámico seguido por cada uno de los elementos configuradores de dicha estructura. Finalmente, con la conjunción de ambas perspectivas obtendremos un cuadro completo del complejo de relaciones de interdependencia que definen la naturaleza estructural de la industria de Ucrania.

Por lo demás, se hace evidente que una estructura industrial es parte de un sistema económico, el cual forma parte de sistemas más amplios de carácter social y natural. Las características de estos otros marcos sistémicos se han tratado en la medida en que explican o influyen en la naturaleza de nuestro objeto de estudio, pero no perdiendo de vista los límites de cada una de estas unidades. En este sentido, el marco de lo económico lo diferenciamos de otras otras esferas de la vida social en cuanto que entendemos que aquél abarca al conjunto de actividades humanas que están dirigidas hacia la producción, distribución y consumo de los bienes y servicios que satisfacen las necesidades materiales del hombre.

Obviamente entre estas actividades se encuentran las industriales que se distinguen de otras labores productivas en que no se limitan a extraer productos de la naturaleza, sino que proceden a transformarlos. A este respecto hay que advertir que, aunque la minería tiene un componente eminentemente extractivo, en este trabajo la hemos introducido dentro del análisis; mientras que se ha descartado la realización de un estudio detallado de aquellas actividades manufactureras que hemos considerado de escasa relevancia a la hora de comprender los elementos esenciales de la crisis industrial de Ucrania.

DIAGRAMA 1.1: ANÁLISIS DINÁMICO-GLOBAL
DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA



Por último, cabe decir que la principal virtud del método de análisis sistémico que se ha aplicado es que permite ofrecer una interpretación rigurosa del estado real de la industria ucraniana. De este modo, mirando al futuro, la investigación realizada puede ser útil para mejor comprender y abordar los problemas de la economía de este joven país de cara al reto de su particular transformación sistémica. Simultáneamente, desde el punto de vista del historiador, esta aportación tal vez pueda servir bien como punto de partida para futuras investigaciones sobre la historia de la economía ucraniana, o bien como un punto de referencia para la mejor comprensión de la industrialización soviética o, en su caso, de los fenómenos industrializadores en su conjunto.

Por supuesto, esta labor de interpretación no habría sido posible si no se hubiera realizado una importante labor de recogida sistematizada de datos específicamente referidos a la industria ucraniana que hasta ahora eran prácticamente desconocidos para el investigador europeo[6]. Modestamente consideramos que lo que podríamos llamar "descubrimiento" de estos trabajos y el reordenamiento coherente de la información que contienen es uno de los méritos de esta investigación.

Estructura de la investigación

Del diagrama 1.1. se deduce que el orden de la exposición admitía diversas alternativas. Se podía trabajar realizando sucesivos cortes cronológicos, o bien se podía plantear un recorrido temático a partir de una serie de cortes sectoriales. Se ha optado por la perspectiva vertical que se ofrece en el diagrama, de modo que la estructura de la tesis consta de tres grandes apartados: gestación, conformación y crisis.

La primera parte comprende los tres primeros capítulos de la tesis. En ella se analizan las causas que llevaron a la aparición de la producción industrial en gran escala en el interior del espacio ucraniano durante el último cuarto del siglo XIX, así como las razones por las que el sector secundario no se consolidó como el centro de la economía de este territorio hasta la puesta en marcha de la planificación quinquenal soviética.

[6]La inmensa mayoría del material bibliográfico sobre la economía de la Ucrania Soviética que hemos encontrado se halla en centros estadounidenses y canadienses. De ahí que el desconocimiento de esta realidad sea paradójicamente más agudo en Europa Occidental.

En el capítulo 1 se abordan las razones del crecimiento industrial que se experimentó en el Imperio zarista en el transcurso de su último medio siglo de existencia. Para ello se realiza una breve reflexión preliminar sobre las interpretaciones más conocidas de este fenómeno. A continuación se exponen las características básicas de la lógica de funcionamiento del sistema zarista, para posteriormente analizar desde esta perspectiva el crecimiento industrial que se registró durante las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX. Por último, se argumenta que a partir de los hechos observados no resulta correcta la utilización del término industrialización para referirse a lo ocurrido en Rusia en las décadas anteriores al estallido de la I Guerra Mundial.

Una de las consecuencias de este crecimiento industrial fue la aparición de un enclave minero-siderúrgico en la parte oriental de Ucrania. En el capítulo 2, se analiza cuándo y por qué llega la industria a este territorio, quién la financia, qué tecnologías se aplican y quiénes son los consumidores de estos productos. Finalmente, se hace una recapitulación en la que se recogen las causas y consecuencias principales de la aparición de la industria en Ucrania. Esta primera etapa de gestación se cierra con el capítulo 3, en el que se plantea cuál era el estado de la industria en los años previos al inicio de la planificación quinquenal. Se muestran los límites de los esfuerzos industrializadores de los primeros gobiernos bolcheviques y sus repercusiones sobre la economía ucraniana.

La segunda parte de la tesis está dedicada al periodo comprendido entre 1928 y 1970, que se corresponde con la etapa de máximo crecimiento de la industria. Consta de nueve capítulos que se agrupan en tres secciones. En primer lugar, se lleva a cabo una interpretación general del sistema en el que se encuentra inmersa la economía de Ucrania, así como de los rasgos más sustantivos de su industria, en lo que se refiere a los factores de crecimiento y a las formas de articulación de las ramas de actividad y de los espacios regionales. En segundo lugar, se realiza un análisis detallado de cada uno de los sectores de la industria, atendiendo a sus pautas de crecimiento, su especialización por productos y sus vínculos con otros sectores y repúblicas. Por último, se plantea el análisis de la industria desde un punto de vista espacial, donde se estudian las distintas regiones industriales dentro de Ucrania, así como la posición de la república en el entramado soviético.

La sección dedicada al planteamiento general de los aspectos fundamentales a tener en cuenta en este periodo consta de dos capítulos. En el número 4 se explicitan las características básicas del sistema soviético, haciendo especial hincapié en la naturaleza

del marco de gestión y del modelo de acumulación de la economía. En el quinto se analizan los rasgos sustantivos de la industria soviética en Ucrania: factores de crecimiento, estructura sectorial, líneas de especialización dentro de la URSS y, en especial, vías de articulación del tejido industrial.

El análisis sectorial comprende cuatro capítulos, los dos primeros están dedicados a las líneas de continuidad productiva con relación al periodo zarista y los dos últimos a las nuevas vertientes del aparato industrial ucraniano. El capítulo 6 aborda la explotación de los recursos minerales que fueron el sustento de la industria pesada de la república. No se trata de una exposición meramente descriptiva como correspondería a un estudio de geografía económica, sino que se muestra la importancia de estos recursos haciendo ver cuáles eran sus vinculaciones con las distintas ramas manufactureras de la república y del resto del Estado soviético. Se presta especial interés al caso del carbón, pero se atiende también a la producción de gas natural, petróleo, hierro, manganeso y algunos otros minerales. El capítulo 7 analiza el corazón de la especialización industrial de Ucrania: la siderurgia. Se estudian las causas de su crecimiento, las características de su producción, el destino de sus productos y sus relaciones con otros sectores de la industria. En el capítulo 8 se estudian la industria de maquinaria y la química, cuyo fuerte desarrollo se inició con la puesta en marcha de la planificación quinquenal. Al igual que en el caso de la siderurgia, se muestran los criterios de localización, los factores de crecimiento, las líneas de especialización y los vínculos sectoriales y espaciales de ambas industrias. Finalmente, el capítulo 9 está dedicado a aquellos sectores que, estando dirigidos a la producción de bienes de consumo, fueron relegados por el modelo de acumulación soviético. Por su importancia en la economía de la república y especialmente en algunas de sus regiones, se presta una mayor atención a la industria agroalimentaria, pero también se exponen las principales características de la industria ligera, así como de la maderera y papelera.

A continuación se pasa al análisis de la configuración espacial de la industria. En el capítulo 10 se aborda la posición de Ucrania en el entramado soviético, cuál era el papel de la república en función de la especialización sectorial que ha sido analizada en la sección anterior, así como el origen y el destino geográfico de las mercancías. En el capítulo 11, cambia el punto de vista y se muestran las diferencias existentes entre las distintas regiones industriales de la república. Además de llevar a cabo una regionalización

económica del territorio, se realiza un análisis comparado de las diversas áreas, tanto en lo que se refiere al nivel de desarrollo industrial, como a las diferencias en cuanto a la composición sectorial. Por último, se buscan las razones de la polarización regional característica de la república.

Para finalizar esta segunda parte se ha incluido un breve capítulo de recapitulación de las principales ideas que se han ido desgranando a lo largo de las páginas anteriores, entendiendo que así lo merecía la extensión y la importancia de esta parte de la tesis.

La tercera y última parte cubre el periodo de crisis de la industria y del conjunto del sistema soviético (1970-1990) y repite el esquema de análisis anterior. En el capítulo 13 se lleva a cabo un planteamiento general de la situación de la industria ucraniana en el contexto de la descomposición del sistema soviético. Los capítulos 14, 15 y 16 conforman la sección dedicada al análisis sectorial. El 14 se interesa por la degradación de la base minera de la república y analiza con especial detenimiento la crisis carbonífera y el problema del déficit energético. El 15 aborda los problemas de la gran industria siderúrgica, tanto en el ámbito de todo el Estado como de la república, así como su influencia sobre el conjunto del aparato productivo ucraniano. Por último, en el capítulo 16 se reflexiona sobre la paradójica combinación de expansión y obsolescencia que afectó a las industrias mecánica y química durante este periodo de crisis. Para ello se lleva a cabo un estudio pormenorizado de cada una de las principales líneas de producción de estos dos sectores, para conocer cuál era su estado real y su incidencia sobre las industrias consumidoras de sus productos. Finalmente, en el capítulo 17, se afrontan las continuidades y los cambios habidos en la configuración espacial de la industria de Ucrania. Primero se abordan las transformaciones que han tenido lugar en el patrón de intercambios de la república con el exterior y después se analizan los cambios y permanencias existentes en el mapa regional de la industria de Ucrania.

La tesis se cierra con un capítulo en el que se plantean las conclusiones de la investigación y con la recopilación de la bibliografía utilizada. Por otro lado, se incluyen dos anexos, cuya consulta pensamos que puede ser de utilidad para una mejor comprensión de las páginas que conforman propiamente la tesis. El primer anexo presenta una información básica sobre el proceso histórico de formación del Estado ucraniano. Además, la lectura se facilita con la inclusión de una serie de mapas, a los que se hace referencia en varias ocasiones en el interior de la tesis. El segundo anexo recoge un conjunto

de cuadros resumen sobre las características de la industria ucraniana, desde un punto de vista general, sectorial y espacial. Toda la información incluida en estos cuadros se encuentra en la tesis, pero esta síntesis final nos parece que puede servir como guía para la lectura y comprensión del trabajo.

PARTE I

LA GESTACIÓN
DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA

"¡Eh vosostros, los músicos! Tocad algo. Quiero oiros tocar. Venid todos a ver cómo la emprende Ermolai Lopajin a hachazos con el huerto de guindos, ¡venid a ver cómo caen los árboles! Llenaremos todo esto de dachas, y nuestros nietos y nuestros bisnietos verán una vida nueva. ¡Música!"

Chejov, en *El jardín de los cerezos*

La actual estructura industrial de Ucrania quedó conformada en sus aspectos esenciales durante el periodo soviético, pero los principales pilares que la sustentan hunden sus raíces en las décadas finales del zarismo. Por ello, se ha considerado oportuno iniciar el trabajo en este periodo con el objetivo de dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿cómo fue posible que en las condiciones imperantes en la Rusia zarista se produjera en Ucrania un intenso y repentino crecimiento de la producción industrial?, ¿cómo llegó a convertirse Ucrania en una de las regiones protagonistas de la industrialización que tuvo lugar en Rusia en las últimas décadas de vida del zarismo?, ¿cómo quedó configurada la estructura industrial de Ucrania tras más de treinta años de crecimiento económico? y ¿cuáles fueron los cambios sustanciales que provocó en la economía la aparición de la industria?

La respuesta a estas preguntas sólo podrá hallarse si enmarcamos al espacio ucraniano en la entidad política a la que pertenecía, el Imperio de los Zares[7], puesto que, como razonaremos más adelante, el crecimiento industrial que tuvo lugar en Ucrania fue un fenómeno inseparable del proceso de industrialización de la Rusia zarista. Por tanto, en primer lugar, se analizan el cómo y el por qué de la industrialización rusa en su conjunto y se pasa a continuación a dilucidar el modo en que este proceso afectó a los territorios ucranianos.

Por otro lado, se ha de advertir que esta primera parte que está dedicada a la gestación de la estructural industrial de Ucrania abarca no solamente el último periodo del zarismo, sino también la primera década de poder bolchevique. Ello se debe a que si bien fueron muchos los cambios políticos y sociales acaecidos durante 1917 y 1928, la estructura productiva de base agraria heredada del zarismo apenas registró modificaciones significativas hasta la puesta en marcha de la Planificación Quinquenal.

[7] Galtizia oriental, Bucovina y Transcarpatia no pertenecían al Imperio zarista, pero los hechos que a continuación estudiaremos, relacionados con el crecimiento industrial, están todos ellos vinculados a la parte del espacio ucraniano que estaba incluido dentro del Imperio de los Zares.

Capítulo 1

EL CRECIMIENTO INDUSTRIAL DURANTE EL ÚLTIMO ZARISMO

No pretendemos en este capítulo realizar un análisis exhaustivo sobre un fenómeno tan sobradamente estudiado como es el de la industrialización de la Rusia zarista[8]. Nos hemos limitado a abordar aquellas cuestiones que hemos considerado necesarias para comprender la génesis de la estructura industrial ucraniana. En concreto, centraremos nuestra atención en las particularidades del Estado zarista y en la especificidad de su lógica de funcionamiento, para entender cómo y por qué se registró en ese territorio un fuerte crecimiento industrial y cuál fue su verdadero alcance.

1. La industrialización rusa en la historiografía

La historiografía clásica, tanto liberal como marxista, cada una por distintas razones, ha dado fácil contestación a las preguntas que formulábamos en la introducción de esta primera parte del trabajo. Según estas corrientes, las transformaciones económicas que se venían dando en Rusia desde los tiempos de Pedro el Grande -que se habían ido concretando en una lenta pero continuada acumulación de capital en manos de comerciantes y burgueses industriales- obligaron a llevar a cabo reformas institucionales, con el fin de dar vía libre al inevitable proceso de cambio que estaba conduciendo a Rusia hacia el mismo destino en el que ya se encontraban las economías occidentales: el capitalismo industrial. Para dejar el camino abierto al paso firme de la historia, el gobierno zarista tomó la decisión de abolir la servidumbre en 1861 y a partir de este momento la econo-

[8] Entre las numerosas obras que han abordado el estudio de este periodo destacan: Baykov (1954), Crisp (1976), Falkus (1972), Gerschenkron (1966 y 1968), Goldsmith (1961), Gregory (1979), Grossman (1982), Jromov (1950), Kahan (1967 y 1983), Kaser (1983), Laue (1953), Lenin (1974), Lyashchenko (1949), Miller (1967), Portal (1966), Strumilin (1969), Yakovlev (1955).

mía y la sociedad se transformaron de manera rápida e imparable hasta tal punto que en 1913 el capitalismo ya dominaba plenamente la vida económica rusa[9].

La aparición en 1962 de *El atraso económico en su perspectiva histórica*[10] enriqueció el instrumental interpretativo existente hasta entonces y supuso el inicio de una nueva forma de entender los cambios económicos acaecidos en los últimos años de vida de la Rusia zarista. Desde su publicación, otros muchos historiadores han abordado, desde nuevas perspectivas, aspectos clave de la primera industrialización rusa: el nivel de atraso de Rusia con anterioridad a 1861, la abolición de la servidumbre y sus implicaciones económicas, la existencia o ausencia de un mercado interno, el papel del Estado, la

---

[9] En 1899, Lenin (1974) escribía *El desarrollo del capitalismo en Rusia*, donde intentaba demostrar que en este país se había superado la etapa feudal y se había entrado definitivamente en el capitalismo. A partir de la obra de Lenin, los historiadores marxistas han seguido este mismo esquema de análisis intentando mantener un difícil equilibrio entre las categorías marxistas y la realidad de la Rusia zarista. Son representativas de este tipo de enfoque metodológico, obras, frecuentemente citadas, como la de Jromov, *Ekonomicheskoe razvitie Rossii* (1950); pero quizá el caso más llamativo sea el de Lyashschenko que en su obra traducida al inglés *History of the national economy of Russia* (1949) consigue realizar un minucioso estudio de la economía zarista sin perder la fidelidad al guión histórico preestablecido. Así, en el capítulo XXII del libro, comienza afirmando que "la crisis oficial del sistema de servidumbre en 1861 puede ser considerada como una línea convencional de demarcación separando dos etapas del desarrollo económico: la era de la servidumbre y la del capitalismo industrial burgués" y para demostrarlo se apoya en una cita de la obra de Lenin anteriormente mencionada. A continuación, repasa cada uno de los elementos que, según la teoría marxista, originan el surgimiento de una economía capitalista, para comprobar que todos ellos podían observarse en Rusia, aunque siempre con su matiz correspondiente: primera acumulación de capital y sus raíces (pp. 406-414), formación de una clase burguesa capitalista (pp.414-417), aparición del proletariado industrial (pp.418-420) y, finalmente, la revolución industrial y tecnológica (pp. 421-427). Termina el capítulo afirmando que "muchas condiciones y premisas existían o habían estado preparándose durante algún tiempo, incluso en las últimas décadas de la servidumbre. Sin embargo, las fuerzas de la servidumbre capaces de retrasar el desarrollo industrial eran todavía tan fuertes que el tiempo y los resultados del progreso industrial durante la primera década después de la Reforma fueron inapreciables" (p. 427).

Por su parte, muchos pensadores occidentales, al aplicar rígidamente las pautas seguidas en sus economías, han caído en numerosas inexactitudes, cuando no en un alejamiento total de las particularidades de la historia económica de Rusia. Posiblemente, W. Rostow sea el mejor ejemplo de este tipo de visiones lineales de la historia. Rostow (1993: 153) afirma que "el desarrollo económico que experimentó Rusia el siglo pasado [siglo XIX] es notablemente similar al que experimentó Estados Unidos, con un desfase de unos treinta y cinco años". Para este autor, "en Rusia, la etapa de la creación de las condiciones previas data, naturalmente, de mucho tiempo atrás, al menos del momento en el que Pedro el Grande regresó de Occidente convencido de que Rusia debía modernizarse (...). En 1861, con la emancipación de los siervos, se aceleró el proceso de creación de las condiciones previas necesarias para el despegue. Hacia 1890, comenzó el despegue ruso" (p. 124).

Por último, es interesante destacar que, curiosamente, los historiadores ucranianos, extremadamente críticos con la actuación del Estado zarista y con las interpretaciones de la industrialización dadas por sus colegas rusos, han conservado, sin embargo, las mismas categorías de análisis. En este sentido, el caso más llamativo es el de Kononenko (1958), quien quiere demostrar que las relaciones económicas entre Ucrania y Rusia eran las que se dan entre una economía capitalista (Rusia) y su colonia (Ucrania), tomando como un *a priori* el carácter capitalista de Rusia.

[10] Gerschenkron, A., 1968, *El atraso económico en su perspectiva histórica*, Ariel, Barcelona. La primera edición inglesa: Gerschenkron, A., 1962, *Economic backwardness in historical perspective*, Harvard University Press and Oxford University Press, Cambridge-Oxford.

importancia del capital extranjero, la influencia del ferrocarril, el desarrollo de un sistema financiero moderno y el protagonismo de las políticas económicas aplicadas por el Conde Witte.

Sin embargo, estos trabajos seguían sin desprenderse del conjunto de derivaciones implícitas en el esquema de análisis clásico. El axioma de que Rusia era una economía capitalista industrializada al comienzo de la I Guerra Mundial o que el camino hacia esta situación estaba tan avanzado en 1913 que, de no haber acontecido la revolución, Rusia inevitablemente hubiera consolidado su carácter capitalista pocos años después, permaneció incuestionado. Es decir, el debate abrió el campo a nuevas valoraciones sobre el cómo, el cuándo e incluso sobre los porqués de la industrialización rusa, pero pocas veces se llegó a cuestionar el carácter mismo del proceso. Pocos pusieron en duda que lo que se estaba estudiando era el último de los casos de industrialización capitalista que tuvieron lugar en Europa a lo largo del siglo XIX siguiendo la estela de la Revolución Industrial británica y, por tanto, todos dieron por hecho que en 1917 se produjo una revolución cuyo principal objetivo y resultado fue la destrucción del capitalismo en Rusia[11].

Pero por importantes que fueran los cambios que se produjeron en Rusia en los últimos años del poder zarista, resulta muy difícil observar en toda la historia del país un sólo momento en donde los rasgos propios del capitalismo fueran los dominantes. Bien es cierto que pocos historiadores discuten que la peculiaridad de Rusia es que "la industrialización tuvo lugar en una economía enormemente atrasada" y que seguía siendo atrasada -¿quiere ello decir no capitalista?- en 1913, pero a continuación pasan a identificar industrialización con términos como occidentalización, modernización o transformación radical del sistema económico imperante, contradiciendo manifiestamente la afirmación anterior. Es decir, se establecen una serie de *a priori* no contrastrados que derivan en conclusiones precipitadas, cuando no sencillamente disparatadas. Con demasiada frecuencia se constata la existencia de un fuerte crecimiento industrial en un país durante un determinado periodo de tiempo, y ello conduce inmediatamente a afirmar que el país en cuestión se ha industrializado, aún es más, que su economía se ha *modernizado*. Si al

[11] Como se podrá comprobar en capítulos posteriores, los debates que se plantearon en los años veinte ponían en evidencia que la percepción que tenían muchos políticos y economistas rusos de la Rusia zarista era muy lejana a la que habían difundido los líderes marxistas con anterioridad a la Revolución y que los historiadores oficiales siguieron manteniendo durante el periodo soviético.

mismo tiempo se observan ciertos rasgos que ponen en duda esta supuestamente inevitable e inmediata evolución desde cambios técnicos parciales a la institucionalización de un nuevo sistema económico, entonces se habla de la especificidad del país (Rusia) como economía capitalista, aunque atrasada. Pero qué se está queriendo decir con el ambiguo término de atraso, si no es que estamos ante una economía tradicional en sus estructuras y en su funcionamiento.

Por ello quizá sea bueno aclarar que cuando en este capítulo utilicemos, por convención, el término de *industrialización rusa* se estará haciendo alusión a un etapa histórica en la que la producción industrial creció durante un periodo relativamente amplio a un ritmo sorprendentemente rápido, lo cual es un fenómeno contrastable empíricamente, para el que es posible hallar ciertas razones explicativas. Entendemos que no se puede admitir el uso de este término si con él se pretende hacer referencia a una transformación radical de la estructuras económicas y sociales, que implique modernización y consolidación de una economía capitalista, puesto que en tal caso tendremos que chocar continuamente con datos y hechos que niegan la existencia de un proceso de tales características en la Rusia de los zares. Rechazamos también la utilización de esta expresión si rebajamos la laxitud del concepto y lo definimos como el proceso por el que la actividad industrial pasa a ser el principal sector productivo de una economía, ya que seguiremos teniendo grandes dificultades para observar este hecho en algún año -cualquiera que sea el que elijamos- anterior a 1914.

2. Las bases del sistema zarista

Ni la estructura estamental de la Rusia zarista, ni sus diversas formas de organización social pueden ser identificadas automáticamente con las distintas modalidades del feudalismo centroeuropeo. Las formas de propiedad de los bienes económicos, así como las relaciones de producción, mostraban un grado de heterogeneidad mucho mayor que la imperante en los sistemas feudales de Europa Central. En la Rusia de los zares la agricultura adolecía de un atraso técnico no comparable al de ninguna otra economía mínimamente industrializada, la escasa actividad manufacturera no respondía por muchas

razones a lo que los historiadores occidentales han caracterizado como protoindustria[12], los centros urbanos desempeñaban unas funciones muy distintas a las observables en las ciudades occidentales y la inmensa mayoría de la población estaba sumida en unas condiciones de pobreza extrema. Por último, el zarismo como sistema de poder estaba muy lejos de parecerse a las organizaciones políticas coetáneas en Europa y no era tampoco asimilable a las monarquías absolutistas del Antiguo Régimen.

En definitiva, consideramos que no es conveniente observar a la Rusia zarista como el reflejo deformado de las sociedades centroeuropeas. A nuestro entender resulta mucho más acertado considerarla como una *variante específica de los sistemas tributarios*. Así la define Palazuelos (1990a), para quien la dominación mongola, las gigantescas dimensiones del espacio geofísico y la dialéctica militar determinaron la formación y el funcionamiento de un Estado de carácter esencialmente despótico. A la cabeza de este Estado despótico se encontraba el autócrata, que se servía de un colosal aparato administrativo para dominar la vida social y económica de todos sus súbditos. Parte esencial de este sistema de dominación era la captación, mediante métodos opresivos y represivos de recaudación, de la práctica totalidad del excedente campesino, que por otra parte era ciertamente escaso. La sustracción por parte del Estado de los recursos económicos de la población permitía a la administración del zar autorreproducir su propio poder y fortalecer la capacidad militar -con la que afianzaba el orden interno y posibilitaba la expansión a otros territorios-, al tiempo que mantenía a la población en una economía de subsistencia que aseguraba la estabilidad social.

He aquí los tres criterios que guiaban todas las actuaciones del Estado zarista: la financiación de la estructura de poder, el sostenimiento de la estabilidad social y la consolidación de su condición de potencia imperial por medio de un interminable carrusel de "guerras sin fin" (Afanasiev, 1994). Desde esta perspectiva, el objetivo de la modernización quedaba lejos de la mente del autócrata ruso sencillamente porque carecía de funcionalidad política. En otras palabras, el Zar únicamente se esforzaba en impulsar la industria si ésta servía para reforzar alguno de los tres pilares anteriormente mencionados, pero nunca porque considerara conveniente fomentar la actividad económica para abrir el

[12]Curiosamente después de que Gerschenkron (1962) utilizara el caso ruso como ejemplo de la industrialización explosiva de los *late comers*, Crisp (1976) y Rudolph (1985) tomaron a Rusia como ejemplo de una industrialización de largo recorrido precedida de una dilatada etapa protoindustrial.

camino hacia la modernización del país[13]. Es más, la modernización u occidentalización era percibida como contraria a los intereses de la elite rusa, pues el cambio inherente al proceso modernizador se entendía que pondría en peligro las estructuras políticas y sociales de las que dependía la continuidad del régimen zarista.

3. El crecimiento industrial en la lógica zarista

No hay, por tanto, una contradicción sustantiva entre el marco institucional y el fuerte crecimiento industrial que registró la economía durante las últimas décadas del siglo XIX y la primera del XX, puesto que éste tuvo su origen en el intento de reforzar -tras el fracaso de Crimea (1855)- el poder del ejército y de mejorar la conexión entre los distintos territorios del Imperio para garantizar la unificación nacional, afianzar la seguridad territorial y no perder la condición de potencia imperial. Una vez más, como en otros momentos de la historia de Rusia, se trataba de apuntalar los pilares que sustentaban el poder despótico del Estado autocrático. En esta ocasión, este objetivo último pasaba por el aumento y la renovación de la maquinaria militar y por la expansión de una red ferroviaria que comunicara a los diferentes puntos estratégicos del territorio y que facilitara el rápido desplazamiento de las tropas del Zar[14].

La diferencia respecto de periodos anteriores estuvo en que la realización de estas dos tareas (modernización militar y construcción del ferrocarril), de raíz eminentemente política, acabaría teniendo una incidencia trascendental en el plano económico[15]. Así lo

---

[13]Así se había hecho desde Pedro el Grande. Este Zar ha pasado a la Historia como el primer gran occidentalizador, baste recordar las palabras de Rostow (1993: 124) "en Rusia, la etapa de la creación de las condiciones previas data, naturalmente, de mucho tiempo atrás, al menos del momento en el que Pedro el Grande regresó de Occidente convencido de que Rusia debía modernizarse". Sin embargo, sus planes de impulso de la actividad económica estaban dirigidos a reforzar -y no a reformar- su sistema de poder y su potencial militar y, por tanto, en su propósito no estaba occidentalizar Rusia, sino *zarizarla*.

[14] En este sentido, hay que tener en cuenta que el intento del Zar Nicolás I de controlar Constantinopla, pidiendo un protectorado sobre los ortodoxos en Turquía (1853), se saldó con una humillante derrota (1854-1855) ante una coalición francobritánica, apoyada por 15.000 piamonteses, que no estaba dispuesta a permitir el avance ruso hacia el estrecho. El Gobierno atribuyó el fracaso a la lentitud con que las tropas se habían desplazado hasta el campo de batalla. Por otro lado, la consolidación, mediante la expansión ferroviaria, del dominio sobre las regiones interiores de la gran llanura euroasiática era la única alternativa que se le presentaba a la autocracia zarista de contrarrestar la expansión colonial en África y Asia por parte de las potencias occidentales.

[15] Portal (1966: 1.013) mide la rapidez con la que se extendió el ferrocarril en Rusia utilizando como referencia el objetivo para el que se construyó: "... el aumento de intercomunicaciones se puede medir por el hecho de que, en 1876, una movilización general no tardaba más de 15 días, mientras que en 1859

reconocen la práctica totalidad de los historiadores. Lyashchenko (1949: 500) sostiene que "la construcción del ferrocarril se convirtió en la base de la expansión industrial en su conjunto, y del desarrollo del mercado interno al servicio del capitalismo industrial". Para Baykov (1954: 143) y Crisp (1976: 7), la aparición de la locomotora fue fundamental, puesto que "la localización de recursos minerales en la periferia inhibió su utilización con anterioridad a la construcción del ferrocarril" y el consiguiente desarrollo de la industria metalúrgica. Por su parte, Goldsmith (1961: 441) no duda en declarar que "posiblemente el cambio estructural más importante en la economía rusa del periodo prerrevolucionario fuera la aparición del ferrocarril (...). La construcción de líneas férreas, limitada hasta el final del siglo XIX a la Rusia Europea, fue un factor decisivo en el desarrollo de la industria pesada y en el incremento de los nexos mercantiles de la agricultura". En definitiva, parece que, como afirma Portal (1966: 1.015), "la construcción de los ferrocarriles - cualesquiera que fueran los objetivos del gobierno- fue la condición esencial del desarrollo industrial".

La llegada de la locomotora cumplió una doble función, cuya importancia económica es difícil de exagerar. Por un lado, su velocidad y su capacidad de carga acercó los puntos de producción -especialmente los de grano y minerales- a los de consumo. Por otro, sus incesantes necesidades de energía y materiales crearon un gran mercado para la producción de combustibles, hierro y maquinaria.

Por ambas razones, el ferrocarril abrió nuevas oportunidades de negocio que no pasaron desapercibidas para los capitales industriales, mayoritariamente extranjeros, que presionaron al Estado zarista para que se decidiera a animar la inversión en nuevas actividades de la industria, fundamentalmente en los sectores extractivo y siderúrgico, que eran los principales abastecedores del ferrocarril. Un buen ejemplo en este sentido fue la *Asociación de Productores de Carbón y Acero del Sur de Rusia*[16], que desde su fundación en 1874 actuó como un grupo de presión para conseguir que el Estado modificara su política de moderación arancelaria sobre el hierro y los combustibles, que favorecía a los industriales del sector de maquinaria de Leningrado, por otra severamente proteccionista que incentivara la producción de estos productos en torno a la región del Donetsk, al sur del Imperio.

[cuatro años antes de la guerra de Crimea], una movilización parcial de 4 cuerpos del ejército había tardado más de 5 meses".

[16] Véase el trabajo de McCaffray (1988).

Estos intereses de la oligarquía industrial rusa se sumaron a los del Estado cuando éste vio cómo la financiación de la construcción ferroviaria[17] no podía cubrirse mediante el único recurso de presionar, hasta límites casi insoportables, a la economía campesina[18]. Con fines fiscales, se aumentaron los aranceles en 1877 y se volvieron a subir en 1891. Según la información de Liashchenko (1949: 558), la importación de carbón y mineral de hierro, que en 1868 era libre, pasó a estar moderadamente protegida en 1891; mientras que los aranceles sobre el arrabio se multiplicaron por diez entre estas dos fechas, y los de acero y raíles por cinco.

Además, la protección del mercado interno se vio favorecida por los propósitos de los círculos políticos más occidentalizados, que desde mediados de la década de los ochenta se fueron haciendo con la confianza del Zar. Éstos apostaron por la protección comercial del carbón y el hierro con la intención de que el reimpulso de la construcción ferroviaria sirviera de palanca para el crecimiento de la industria. En palabras de Von Laue (1953: 428), el Conde Witte, Ministro de Finanzas, puso en marcha "un programa activo de expansión ferroviaria -justificable estratégica, política y económicamente- entendiendo que era un prerrequisito indispensable para el desarrollo de una Rusia moderna"[19]. La carrera política de Witte se vio truncada con la entrada del nuevo siglo ante la presión de los grupos sociales antioccidentalizadores, pero durante la última década del XIX las medidas económicas aplicadas por este ministro parece que debieron de favorecer la afluencia de capitales hacia la industria.

En suma, la conjunción de estos factores -presión de determinados grupos empresariales, problemas de la Hacienda y política económica de una elite industrialista- motivó que el capital extranjero, aprovechando la expansión del ferrocarril, fuera teniendo razones cada vez más poderosas para ir sustituyendo las exportaciones de combusti-

---

[17] El Estado financió la construcción del ferrocarril. Asimismo, actuó como avalista de las empresas constructoras y facilitó su financiación externa a través del control que ejercía sobre las entidades bancarias (véase Crisp, 1974). Pero, además, con el tiempo fue involucrándose directamente en las tareas productivas. Según plantea Miller (1967), la mala gestión de las compañías privadas -muchas de ellas extranjeras- llevó al Gobierno a reducir, entre 1871 y 1900, de 45 a 6 el número de empresas encargadas de la construcción y a participar en un 60% del capital de estas seis grandes unidades productivas.

[18] Al campesino también se le presionó para que se desprendiera de una parte cada vez mayor de la cosecha -empeorando así la satisfacción de sus necesidades más básicas-, con el fin de destinarla a la exportación. Lyashchenko (1949) calcula que, entre 1896 y 1890, el porcentaje de trigo exportado respecto al total de la cosecha era del 46,3% y, en el lustro siguiente, del 37,9%. Gerschenkron (1947:144-174) advierte que las tarifas crecientes no impidieron que las importaciones de maquinaria se multiplicaran por tres entre 1881-85 y 1896.

[19] Para otros estudios sobre la política económica del último zarismo, véanse, además del de Laue (1953), Gregory (1979) y Kahan (1967).

bles, material ferroviario y maquinaria por inversiones directas en los sectores extractivo, siderúrgico y mecánico. La entrada de los industriales occidentales no sólo aportó capital, sino algo quizá más importante: tecnología y técnicas modernas de organización del trabajo. Esta incorporación se hizo, además, en inmejorables condiciones, gracias a lo que el historiador británico Sidney Pollard (1991) denomina el *diferencial de contemporaneidad*. La ventaja del recién llegado se puso claramente de manifiesto en la siderurgia, cuya capacidad de producción y productividad se situó entre las más elevadas de Europa hasta la I Guerra Mundial, gracias a que las nuevas fábricas -la mayoría instaladas en Ucrania- incorporaron todos los adelantos de la siderurgia integral moderna[20].

En términos de producción, la industria del Imperio continuó estando muy lejos de los niveles de los principales países occidentales, pero, en comparación con los volúmenes de producto que se venían registrando habitualmente en esta economía, el salto que se produjo a partir del último cuarto del siglo XIX fue espectacular, como se pone de manifiesto en los cuadros 1.3 y 1.4. Ahora, si bien resulta indudable que el ferrocarril, el capital extranjero y la política zarista se sumaron para provocar un crecimiento industrial sin precedentes, no parece tan claro que en un plano cualitativo estos factores llegaran a producir transformaciones importantes en las estructuras económicas y sociales de la época.

CUADRO 1. 1

EXPANSIÓN DE LA RED FERROVIARIA EN EL IMPERIO ZARISTA, 1853-1911

Años	*Nuevas vías (en verstas*)*	*Índice de crecimiento (1886=100)*
1853	979	3,8
1864	3.358	13,1
1874	16.929	66,2
1886	25.582	100,0
1891	28.809	112,6
1896	37.179	145,3
1901	51.937	203,0
1906	58.285	227,8
1911	61.684	241,1

* 1 versta = 0,633 millas

Fuente: Miller, 1967: 208.

[20] Según datos de Lyashchenko (1949: 672), en 1912, el volumen de arrabio fundido por horno alcanzaba en el "Sur de Rusia" las 50.000 Tm; mientras que en Gran Bretaña la producción por horno era de 32 mil Tm, en Alemania de 41 mil Tm, y sólo los Estados Unidos superaba esta cifra con una cantidad cercana a las 80.000 Tm.

4. ¿Crecimiento industrial o industrialización?

Por lo dicho hasta ahora coincidimos plenamente con Gerschenkron (1966) en la idea de que el "auge industrial" de finales de siglo no puede ser interpretado como el resultado de las nuevas condiciones que se crearon en la agricultura rusa tras la abolición de la servidumbre. Como demuestra este autor, la emancipación de los siervos no fue una decisión dirigida a facilitar el cambio o el desarrollo económico en Rusia. No cabe interpretarlo de esta manera, porque un objetivo de este tipo no entraba dentro de la *lógica* de funcionamiento zarista[21]. Si el fin de la abolición hubiera sido de carácter económico, habría carecido de sentido reforzar la tradicional comuna campesina (*obshchina*), puesto que ello afianzaba, en vez de eliminar, los obstáculos que la servidumbre planteaba al desarrollo del capitalismo en Rusia. La *obschina* no acabó con la indefinición de los derechos de propiedad individual, mantuvo la responsabilidad colectiva en el pago de impuestos y dificultó enormemente la movilidad del campesino. Además, la emancipación no puso fin a la obligación de trabajar la tierra ajena, mientras que los pagos de redención (*barschina*) y las cargas fiscales ahogaron financieramente al campesino e impidieron que éste tuviera alguna posibilidad de superar los estrechos límites de su economía de subsistencia En estas circunstancias difícilmente puede pensarse que la agricultura desempeñó algún papel en el desarrollo de la industria.

El crecimiento de la producción industrial tuvo lugar de espaldas al campo, al menos en un sentido positivo, es decir, como generador de arrastres y efectos inducidos que podrían haber supuesto un desarrollo recíproco de agricultura e industria. G. Grossman (1982: 143) también es de esta opinión:

"Es cierto que la agricultura desempeñó un papel importantísimo en tal proceso, pero en un sentido fundamentalmente *negativo*. También es verdad que suministró mano de obra a la industria, aunque todavía en número más bien escaso, y fue la base del crecimiento demográfico, situación que debió ejercer un efecto favorable sobre la demanda interior de productos manufacturados. Pero el principal papel de la agricultura residió en hacer economías de tal manera que se liberasen recursos para propiciar el auge económico: en el aspecto financiero por las cargas impositivas que los campesinos debían

[21] Según prueba autores como Gerschenkron (1966) o Grossman (1982), el convencimiento de que era necesario realizar una reforma "desde arriba" de una institución que empezaba a ser percibida como anacrónica por la sociedad rusa antes de que se produjera un conato de revolución "desde abajo" parece que fue el motivo que condujo al poder zarista -no sin reticencias- a publicar el decreto de abolición.

ingresar en la Hacienda pública y, en el aspecto material, al dirigir grandes cantidades de cereales hacia la exportación o hacia las ciudades, exigiendo muy poco a cambio. Es cierto que, más tarde o más temprano, la debilidad de la base agrícola del país llegaría a obstaculizar una mayor industrialización y una modernización económica más rápida"

En suma, interpretar -como hacen autores tan dispares como Rostow (1993), Liashchenko (1949) o Simonova (1974)- los supuestos cambios acaecidos en el sector agrario como una condición inicial del fuerte incremento de la producción industrial que tuvo lugar en Rusia durante el último cuarto del siglo XIX parece producto de una excesiva dependencia de modelos prefijados a partir de los procesos de industrialización ocurridos con anterioridad en otros países del continente europeo.

No parece haber duda de que, como sostiene Gerschenkron (1968), el crecimiento de la industria en Rusia se explica mejor a partir de otro tipo de actuaciones llevadas a cabo por el Estado zarista. Ahora bien, como se ha razonado en el epígrafe anterior, no parece claro que la labor "sustitutiva" del Estado se llevara a cabo de manera consciente con el fin de impulsar la industrialización del país, tal y como lo entiende este historiador. Tampoco coincidimos con la idea gerschenkroniana de que tras el brote de crecimiento "una forma de vida que había tendido a considerar artificial y pecaminosa cualquier actividad económica fuera de la agricultura diese paso a unas actitudes completamente distintas" (Gerschenkron, 1968: 36)[22]. Un rápido repaso a algunos aspectos puramente cuantitativos no permiten verificar una transformación tan radical de la economía y la sociedad rusa.

En el último año de paz (1913), la agricultura aún generaba más de la mitad de la renta y en torno a un 80% de la población continuaba directamente vinculada al campo. La utilización de maquinaria agrícola, de fertilizantes y de nuevos métodos de cultivo eran casos excepcionales. El grado de mercantilización de la producción era muy reducido y las posibilidades de acumulación se veían constantantes cercenadas por las relaciones de propiedad existentes y el sometimiento del campo a las necesidades fiscales del

[22] Es interesante resaltar que esta tesis coincide con la idea rostowiana del despegue: "la etapa del despegue es la gran divisoria entre la sociedad agraria y la sociedad moderna" (Rostow, 1993). No en vano, Gerschenkron cuestionó la idea de Rostow de que los prerrequisitos necesarios para la industrialización son siempre similares, pero para ambos el "despegue" o "brote" era condición suficiente para la modernización. Por otro lado, la relevancia de la tesis de los sustitutivos necesitaba de un caso en el que supuestamente se confirmase el carácter transformador del crecimiento. De ahí la convergencia de las conclusiones de Gerschenkron (1968) y Rostow (1993).

Estado. El arcaísmo de las técnicas de explotación, la pervivencia de relaciones de producción seculares y las míseras condiciones de vida del campesino, agudizadas tras el esfuerzo industrializador, seguían siendo la tónica dominante en la agricultura.

Con respecto a la industria, Goldsmith (1961), en su trabajo sobre el crecimiento económico de Rusia (1860-1913), utilizando como fuente original los datos de producción facilitados por Kondratiev, ofrece el siguiente cuadro:

CUADRO 1. 2
EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE "RUSIA", 1887-1908
(en porcentajes)

Industrias	*1887*	*1900*	*1908*
Energía eléctrica	-	-	1,1
Metales y productos metálicos	16,9	23,6	18,6
Química	2,4	4,8	6,0
Alimentación	24,4	18,8	18,4
Productos animales	1,5	0,3	0,3
Cuero y piel	2,2	1,4	1,6
Algodón	13,4	12,2	16,0
Confección y otros productos textiles	18,2	9,8	10,0
Papel	1,9	2,0	2,4
Imprenta	-	1,3	1,6
Madera	2,0	3,0	2,9
Materiales de Construcción	3,8	4,3	3,8
Diversas	0,7	-	-
Total de industria manufacturera	87,4	81,8	83,1
Total de industria extractiva	12,6	18,2	16,9

Fuente: Goldsmith (1961: 459).

Como vemos, cuatro industrias dominaban la práctica totalidad de la producción: extractivas, siderurgia, textil y alimentación; mientras que la producción de maquinaria[23], de sustancias químicas o de energía eléctrica era casi inexistente, tanto en términos absolutos como relativos.

De hecho, Gerschenkron (1947: 145), en un artículo paralelo al de Goldsmith publicado catorce años antes, advierte en una nota al pie que su índice de producción

[23] Es habitual en la estadística y en la literatura rusa incluir en un mismo epígrafe actividades tan diversas como la extracción de mineral, la obtención de arrabio, la producción de acero, la fabricación de productos de hierro y acero como raíles o tejados y la creación de maquinaria agrícola y bienes de equipo, dando lugar a una enorme confusión en lo que se refiere al grado de desarrollo tanto de este sector como de la industria en su conjunto.

industrial "no incluye la producción de maquinaria, una omisión que en vista del pequeño tamaño relativo de esta industria antes de 1914 no puede conducir a ninguna distorsión seria del índice". Es cierto que, como se observa en los cuadros ofrecidos por Goldsmith y Liashchenko, en el periodo 1887-1907 y en los años siguientes, se asistió a una mayor diversificación de la producción industrial, provocada por el intenso crecimiento de los sectores con menor peso en la estructura industrial rusa, como la química, los materiales de construcción o la mecánica; pero también es verdad que, a pesar de esta expansión, en vísperas de la I Guerra Mundial, estas industrias no habían conseguido superar su posición marginal en la economía.

En este sentido, es significativo que Lyashchenko al exponer las cifras de producción del periodo 1900-1913 incluya únicamente las ramas del sector textil, alimentario, extractivo y metalúrgico (cuadro 1.3). Por lo que se refiere a la producción de maquinaria se limita a realizar el siguiente comentario: "entre otras industrias líderes, la fabricación de maquinaria alcanzó en 1912 un valor de la producción de 136,6 millones de rublos, comparado con los 101,9 millones de 1910 (...). Aunque el total de la producción rusa de maquinaria está todavía lejos de ser impresionante, ha experimentado un crecimiento considerable".

CUADRO 1. 3

EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES PRODUCCIONES "RUSAS", 1900-1913

(miles de toneladas)

Productos	*1900*	*1903*	*1909*	*1910*	*1911*	*1912*	*1913*
Algodón	257,6	265,6	340,8	353,6	342,4	411,2	414,4
Cobre	8	9,6	20,8	22,4	25,6	33,6	32,0
Carbón	16.048	17.504	25.456	24.352	27.824	30.464	35.424
Petróleo	10.112	10.080	9.008	9.408	8.928	9.104	8.976
Coque	2.192	1.792	2.576	2.688	3.232	3.776	4.336
Arrabio	2.832	2.400	2.800	2.976	3.504	4.096	4.528
Hierro y acero	2.608	2.160	2.608	2.944	3.248	3.632	3.936
Techos de metal	224	230,4	331,2	366,4	331,2	358,4	404,8
Raíles	483,2	310,4	465,6	472	496	611,2	574,4

Fuente: Liashchenko (1949: 688).

En otro apartado de su *Historia de la economía nacional de Rusia*, Liashchenko (1949: 673-74) reconoce que:

"... todo un conjunto de industrias principales estaban total o casi totalmente ausentes en Rusia. Por ejemplo, el nivel de bienes de equipo era muy rudimentario. Una abrumadora proporción de maquinaria para el equipamiento de las plantas nacionales, especialmente el más complejo como el material eléctrico, las turbinas, las herramientas modernas y otros tenía que ser adquirido en el extranjero. No había industria automovilística en ningún lugar del país. La producción de la química básica estaba muy pobremente desarrollada, y algunas fases de la elaboración de sustancias químicas no habían sido de ningún modo abordadas".

En realidad, puede decirse que, al margen de las nuevas fábricas siderúrgicas, el refino de azúcar era la única industria que empleaba métodos relativamente modernos de producción. Su nacimiento, a mediados del siglo XIX, se había dado sin la intervención del Estado, pero la progresiva preocupación de la administración del Zar por el sector industrial le llevó a sindicarlo, es decir, a concentrarlo absolutamente desde la década de los ochenta. El otro sector básico en la estructura industrial era el textil, en donde el intervencionismo estatal fue mucho menor, pero en este ámbito la producción continuó siendo mayoritariamente realizada por artesanos rurales (*kustar*) con procedimientos técnicos y organizativos muy tradicionales.

En lo que se refiere al crecimiento industrial, en términos globales, es indudable que éste fue más que considerable, como lo prueban tanto Goldsmith como Gerschenkron en sus respectivos artículos, aunque utilicen métodos de medición distintos. El primero estima que el crecimiento medio anual de la producción industrial entre 1860 y 1913 debió de estar en una banda que oscila entre el 4,5 y el 5,5 por 100; mientras que el segundo ofrece el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 1. 4

TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL "RUSA", 1885-1913

Años	*Crecimiento medio anual (%)*	*Años necesarios para doblar la producción*
1885-1889	6,10	11,7
1890-1899	8,03	9,0
1900-1906	1,43	49,0
1907-1913	6,25	11,4
1885-1913	5,72	12,5

Fuente: Gerschenkron (1947: 146).

No obstante, algunos otros hechos tienden a relativizar la trascendencia de este crecimiento. En primer lugar, a pesar de su notable expansión, en 1913 la industria apenas generaba un quinto de los ingresos totales y ocupaba tan sólo a un 5% de la población (Goldsmith, 1961). En segundo lugar, la producción manufacturera sólo trascendía el ámbito artesanal en los entornos de Leningrado y Moscú, además de en los Urales y en el enclave minero-siderúrgico de la región meridional. En cuarto lugar, la relación entre el relativo desarrollo del sector textil y el surgimiento y expansión de las nuevas industrias fue casi inexistente. En quinto lugar, los bajísimos niveles de partida explican en gran medida el carácter "explosivo" de este crecimiento y hacen que como señala Goldsmith "la posición relativa de Rusia fuera menos desfavorable en 1860 que en 1913 en comparación con Estados Unidos o Japón". El último matiz ya ha sido adelantado: fue un crecimiento impulsado por muy pocos sectores de la industria pesada, que curiosamente no desempeñaron el papel de "líderes" que le atribuyen las teorías clásicas del crecimiento. El grado de atraso hizo que la siderurgia mostrara un poder dinamizador mucho más débil del que se le presuponía. Mientras tanto, otros sectores característicos del "camino hacia la madurez" como la química y la electricidad eran casi inexistentes.

Sin embargo, precisamente el desarrollo de importantes ramas de la industria pesada es un factor explicativo fundamental no sólo del fuerte crecimiento, sino también de la rápida recuperación productiva que experimentó la economía después de la crisis de la primera década del siglo. Los sectores intensivos en capital no tienen más que volver a poner a funcionar a pleno rendimiento la capacidad instalada para recobrar en poco tiem-

po unos ritmos más que aceptables de crecimiento, que pueden ser aún mayores si esto se ve acompañado de nuevas inversiones, aunque no sean tan cuantiosas como durante el primer esfuerzo industrializador. Para que esto se produjera en Rusia únicamente era necesario que el Estado volviera a disponer de los recursos suficientes como para retomar su papel de inversor y consumidor, sin que fueran imprescindibles otras transformaciones de mayor calado. Esta cuestión, que muy pocos autores mencionan -y los que lo hacen se refieren a ella de manera tangencial-, se nos antoja esencial para entender el breve tiempo transcurrido -tan sólo ocho años- entre el primer brote de crecimiento (1890-1899) y el segundo (1908-1913).

Entre los autores estudiados únicamente Gerschenkron hace mención de este hecho cuando afirma que "no es tan fácil que se produzca un estancamiento prolongado después de una industrialización moderna, basada en la creación de un capital fijo de duración considerable, como que tenga lugar después de unos brotes de desarrollo económico en los que se ha empleado el factor trabajo de una manera intensiva" (Gerschenkron, 1968: 139). Sin embargo, este mismo economista no entiende que precisamente esta cuestión puede generar un periodo de intenso crecimiento, sin que por ello tenga lugar un proceso de difusión, expansión y transformación económica. Una visión tecnicista de los procesos económicos -en donde lo institucional se adapta al plano técnico- le lleva a considerar que la mera aparición de lo que el denomina industrias modernas es no sólo un síntoma, sino la esencia misma de una economía moderna, es decir, de una economía capitalista industrializada. Con ellas se asiste al surgimiento de "incrementos en el volumen de capital fijo, cambios en la tecnología, economías de escala, transformación de los trabajadores agrícolas y de los pequeños artesanos en obreros industriales y la aparición de unos hombres que desean y son capaces de realizar la función empresarial". Siendo así no es necesario negar o minusvalorar la importancia de otras variables económicas, además de sociales y políticas, que evidencian que "es el auge industrial en condiciones de atraso extremo el que domina", puesto que la aparición de estas industrias modernas intensivas en capital es el anuncio de la muerte segura de los agentes e instituciones no capitalistas y el principio del fin del atraso (Gerschenkron, 1968: 48 y 143).

En nuestra opinión, sin embargo, los acontecimientos que tuvieron lugar en Rusia durante el último medio siglo de vida del zarismo dibujaron un proceso sorprendente-

mente circular, de carácter muy similar al registrado en periodos anteriores de la historia del país, cuyas secuencias describe el propio Gerschenkron (1968: 25-26) con la precisión que le caracteriza: "1) El Estado, movido por su interés militar, pasa a ser el más importante impulsor del progreso económico *(o de la producción económica)*[24], 2) el curso del mismo era de carácter espasmódico; rápido o lento según las necesidades militares lo requirieran de una u otra forma, 3) este modo de proceder llevaba implícito que siempre que fuera necesario que se produjera un incremento en la actividad económica, se impusiera una carga muy pesada sobre la generación cuya vida coincidía con el periodo de intenso desarrollo (*o crecimiento*), 4) debido a la magnitud de las exigencias gubernamentales y a que los esfuerzos requeridos rebasaban los límites establecidos por la resistencia física de la población, las consecuencias inevitables de estos periodos de rápido desarrollo (*o crecimiento*) eran que se vieran seguidos por largas épocas de estancamiento económico".

Gerschenkron (1968: 27) concluye que el paradójico resultado de este proceso es que cuando "se trataba de adoptar las técnicas occidentales, (...) era cuando, en virtud del esfuerzo realizado, Rusia quedaba más apartada del mundo que pretendía alcanzar". Es decir, que, en contra de las visiones contemporáneas y de muchas de las interpretaciones posteriores, la utilización de técnicas occidentales para incrementar el potencial industrial-militar conducía a una mayor *eslavización* de Rusia. Otra cuestión interesante sería preguntarse si esto era una consecuencia conscientemente perseguida por el poder zarista o un indeseado efecto secundario como insinúa en su frase el historiador alemán. Pero lo relevante es que, como en otros periodos de la historia, los intereses militares del Estado condujeron a un crecimiento espasmódico de la producción que se agotó cuando la magnitud de las exigencias gubernamentales sobrepasó el límite de resistencia de la sociedad.

Lo que no acertamos a comprender es qué lleva a Gerschenkron (1968: 138) a considerar que la revolución de 1905 fue "la fase final del modelo tradicional del desarrollo económico ruso" y a afirmar que, aunque eran muchas las líneas de continuidad, "el brote industrial de los noventa fue mucho más que una simple repetición de las secuencias anteriores"[25].

[24] Los añadidos en cursiva son nuestros.

[25] Quizá sea porque la hipótesis de Gerschenkron es que hay un guión histórico -con sus prerrequisitos correspondientes- para los primeros países industrializados y otro -en donde estas precondiciones se

En efecto, para éste y otros autores el periodo de recuperación que se inicia en 1908 y se interrumpe en 1913 ofrecía unas características cualitativamente tan distintas a las del periodo de crecimiento anterior que permitían aseverar que Rusia había emprendido finalmente el camino hacia la occidentalización. En estos años, numerosos historiadores parecen observar ciertos rasgos que señalan la progresiva convergencia -en un plano ya no sólo técnico, sino también institucional- de la economía rusa con la de sus homónimas occidentales: pérdida de protagonismo del Estado, siendo los bancos -como había ocurrido en Alemania- los que toman el relevo del impulso industrializador; definitiva desaparición de las viejas trabas institucionales con la eliminación de la *obschina* tras la reforma del ministro Stolypin; mejora de la capacitación laboral y empresarial; pérdida de peso del capital extranjero, y menor presión sobre la población campesina que empieza a adquirir su papel de demandante de bienes industriales[26].

Sin embargo, en este trabajo tendemos a concordar con las tesis de Gregory (1972), para quien, aun admitiendo la relevancia de los cambios acaecidos, las estructuras rusas seguían siendo, en vísperas de la I Guerra Mundial, las características de una economía no modernizada, en donde la lógica imperante no era la del capital, sino la del Estado. Por tanto, el único hecho incuestionable es que en la Rusia de ese periodo se registró un importante crecimiento de la producción industrial. A nuestro entender, debido al desarrollo de la industria pesada como consecuencia de que al Estado le interesó aumentar la extensión de la red ferroviaria, además de incrementar el potencial bélico del ejército[27]. Este impulso industrial se logró gracias al incremento de la presión estatal sobre la economía campesina, a la atracción del capital y la tecnología extranjera y a la existencia en suelo imperial de las materias primas necesarias para alimentar este crecimiento.

Así pues, creemos que han quedado suficientemente respondidas las preguntas que nos planteábamos al comienzo de este capítulo. Únicamente permanece sin aclarar por qué y de qué manera todo ello afectó a Ucrania. Contestando a estos interrogantes en los próximos capítulos, llegaremos a completar el objetivo de ofrecer una visión de la

---

sustituyen por otras- para los *late comers*. Para su contrastación necesita que en su estudio de caso (Rusia) se observe la existencia de unos "elementos sustitutivos" que dan lugar al mismo resultado que en los *beginners*: la madurez industrial. De ahí que insista tanto en el "salto cualitativo" (con una base muy débil) que se produce entre el primer brote y la segunda fase de crecimiento.

[26]Un buen resumen de estas opiniones se puede encontrar en Falkus (1972: 17-20).

[27] Sobre la relación entre industria y armamento, véase Gatrell (1994).

estructura industrial de Ucrania en el momento en que el poder bolchevique decidió dar una vuelta de tuerca al desarrollo industrial del Imperio.

Capítulo 2

LA CONFORMACIÓN DE UN ENCLAVE MINERO-SIDERÚRGICO EN EL ESPACIO UCRANIANO

Una de las consecuencias más relevantes de los hechos analizados en el capítulo anterior fue la aparición de un centro extractivo y siderúrgico en la parte meridional del Imperio zarista, es decir, en lo que entonces se conocía como Sur de Ucrania o Nueva Rusia. A continuación analizaremos cómo y por qué surgió este enclave industrial, pero sin perder de vista que durante estos años las condiciones de vida de los ucranianos siguieron siendo, al igual que las del resto de los habitantes del Imperio, las propias de una sociedad agraria tradicional, que permanecía ajena al fenómeno industrial y sujeta al sistema de poder zarista[28].

1. La aparición de la industria

1.1. La puesta en explotación de las cuencas de carbón y hierro

Ucrania contaba con una abundante dotación de tres minerales esenciales para la producción siderúrgica: carbón coquizable, mineral de hierro y manganeso[29]. En los tres casos, estos depósitos eran de alta calidad y de fácil extracción. En la época del Imperio zarista no había en toda la Rusia Europea un yacimiento de carbón que se pudiera comparar con el de la cuenca del Donetsk. Al norte de Rusia se encontraba Pechora, cuyo volumen de reservas se aproximaba al de la región del Donetsk; sin embargo, su ubicación junto al círculo polar ártico inhibió su explotación hasta después de la II Guerra Mundial. También en los Urales se localizaban concentraciones de mineral, pero eran pequeñas, de escasa calidad y estaban dispersas por toda la región: Kizel, Bogoslorsky,

[28] Los territorios ucranianos que pertenecían al Imperio Austro-húngaro permanecían igualmente ajenos al fenómeno industrial.
[29] Véase el mapa 3 al final del trabajo sobre los recursos minerales del territorio.

Yegorshino, Chelyabinsk y otros distritos. La región de Moscú se asentaba sobre una abundante cantidad de lignito, pero el potencial calorífico de este mineral era inferior al del carbón de hulla y, sobre todo, no era utilizable para la obtención de coque. La misma objeción presentaba la cuenca del Dombrowa, en Polonia, la única que, a finales del siglo XIX, podía rivalizar con la ucraniana en el volumen de carbón extraído.

El mineral de hierro más rico y abundante de todo el Imperio ruso, incluida su parte asiática, se localizaba en Krivyi Rih, en la vertiente derecha de la gran depresión del Dnieper[30]. En la época de los zares, solamente los Urales podían competir con Ucrania en este aspecto, porque las cuantiosas reservas de la región Central de Rusia y las no tan numerosas de Polonia eran de mucha peor calidad[31]. No obstante, lo que le confería un carácter verdaderamente especial al hierro de Krivyi Rih era su proximidad al carbón del Donbass[32]. En lo que se refiere al manganeso, el yacimiento más abundante, aunque no el de mejor calidad (éste estaba situado en Georgia), también se encontraba en Ucrania.

Desde tiempo atrás se sabía de la existencia de estos yacimientos, pero su explotación en gran escala no se iniciaría hasta el último cuarto del siglo XIX[33]. En 1840, la cantidad de carbón extraído en la cuenca del Donbass todavía era insignificante: aproximadamente, 4.000 Tm; en 1855, pasaron a ser 72.000 Tm y, en 1860, se alcanzaron las 96.000 Tm. La demanda de combustible por parte de la flota del Mar Negro y la llegada de las primeras líneas férreas a la región meridional incrementaron fuertemente esta producción a lo largo de los años setenta, momento en el cual el volumen de carbón extraído llegó a ser de 1.376.000 toneladas por año, pero la competencia británica provocaría un brusco parón en el ritmo de crecimiento hacia finales de la década (Kononenko, 1958: 132).

El despegue definitivo de la minería del carbón del Donetsk no se produciría hasta después de 1890. En el cuadro 2.1 puede observarse que el crecimiento de la pro-

[30] La puesta en explotación de las riquezas naturales de Siberia y Extremo Oriente no lograría desplazar a Ucrania del lugar que ocupaba como principal productora de mineral de hierro y manganeso.

[31] El mineral de Rusia Central y de Polonia tenía una proporción de hierro inferior al 40%. El de Krivyi Rih disponía de un contenido medio del 44% y el de los Urales del 48% (Kononenko, 1958: 153). En aquella época, en la que no existían las técnicas de concentración del mineral de baja ley, era especialmente importante poder contar con mineral de alto grado.

[32] Donbass es sinónimo de "cuenca del Donetsk".

[33] Resulta significativo que la tardía dominación de este territorio no tuvo como objetivo adueñarse de estos recursos. Respondió a otras motivaciones: recuperar la conexión Norte-Sur del Imperio, desde el Báltico al Mar Negro (salida natural al Mediterráneo).

ducción de carbón en Ucrania en la década de los noventa fue espectacular. En tan sólo diez años, la región del Donetsk ganó casi veinte puntos de participación en el total nacional. En 1885 superó por primera vez a Polonia y desde entonces se convirtió en el principal centro productor del Imperio. Los aumentos porcentuales de los últimos años son engañosos, puesto que se debieron a la ocupación alemana de Polonia, aunque, por otro lado, el continuo incremento del peso relativo de la producción minera ucraniana se vio frenado por la incorporación de las regiones siberianas (una vez que el ferrocarril atravesó los Urales) y por los deseos de mantener altos los precios del carbón, lo que llevó a aplicar desde 1905 una política de control de la producción (Kononenko, 1958: 138). En vísperas de la I Guerra Mundial, Ucrania más que duplicaba la producción carbonífera del resto del Imperio (incluida Polonia), aunque aún registraba unos niveles de extracción ocho veces inferiores a los de Alemania y veinte veces menores a los de los Estados Unidos (Liashchenko, 1949: 674).

El inicio de la explotación de la cuenca de hierro de Krivyi Rih sería aún más tardío que el de la del Donbass. Las cantidades de mineral extraídas no fueron significativas hasta la década de los ochenta, aunque desde entonces el ritmo de incremento de la producción fue espectacular. Los aumentos en la contribución a la producción de la Rusia zarista no se detuvieron hasta 1910, momento en el que el peso de Ucrania en la minería del hierro casi alcanzó las tres cuartas partes del total. En 1913, con una producción de 6,42 milllones de toneladas de mineral de hierro, ya había sobrepasado el volumen extraído por Austria-Hungría, aunque todavía estaba lejos de los países más industrializados: Suecia extraía 8,6 millones de toneladas, Gran Bretaña 15,9, Francia 21,6, Alemania 35,2 y Estados Unidos 54,8 (Kononenko, 1958: 142).

CUADRO 2. 1

EXTRACCIÓN DE CARBÓN POR REGIONES EN EL IMPERIO ZARISTA, 1885-1916

(miles de toneladas)

Año	*Ucrania*	*Polonia*	*Urales*	*Moscú*	*Cáucaso*	*Turkestán*	*Siberia occidental*	*Siberia oriental*	*Total*	*Ucrania (%)*
1885	1.838,4	1.748,8	174,4	340,8	3,2	6,4	38,4	8,0	4.158,4	44,1
1890	2.931,2	2.412,0	242,4	208,8	9,6	4,8	19,2	14,4	5.842,2	50,0
1895	4.601,8	3.596,8	281,6	163,2	17,6	8,0	22,4	19,2	8.710,6	53,7
1900	10.749,2	4.028,8	363,2	281,6	62,4	9,6	150,4	137,6	15.782,8	68,2
1905	12.564,8	3.483,2	481,6	209,6	28,8	38,4	428,8	1.001,6	18.236,8	69,1
1910	16.300,8	5.451,2	688,0	222,4	48,0	54,4	505,6	1.076,8	24.347,2	67,1
1912	20.347,2	6.312,0	920,0	220,8	68,8	96,0	691,2	1.289,6	29.945,6	68,6
1913	24.700,8	6.820,8	1.176,0	292,6	70,4	134,4	857,8	1.147,2	35.200,0	70,3
1914	26.940,8	3.697,6	1.347,2	320,0	65,6	150,4	968,0	1.320,0	34.809	77,4
1915	26.025,6	---	1.259,2	433,6	60,8	164,8	1.251,2	1.294,4	30.489,9	85,4
1916	27.816,0	---	1.268,8	676,8	57,6	196,8	1.257,6	---	---	----

Fuente: Golman, "Russkiy Imperialism", *Priboy*, Leningrado, 1926, p. 444, en Kononenko, 1958: 133.

CUADRO 2. 2

EXTRACCIÓN DE HIERRO POR REGIONES EN EL IMPERIO ZARISTA, 1870-1913

(miles de toneladas)

Año	*Ucrania*		*Polonia*		*Urales*		*Moscú*	
	Cantidad	*%*	*Cantidad*	*%*	*Cantidad*	*%*	*Cantidad*	*%*
1870	20,8	2,6	105,6	13,6	456,0	58,5	134,2	17,9
1880	43,2	4,3	144,0	14,4	611,8	61,5	140,8	14,1
1890	366,4	20,9	212,8	12,1	898,2	51,4	195,2	11,1
1900	3.360,0	56,0	474,0	7,9	1.619,2	27,2	377,2	6,3
1910	4.160,0	73,9	161,6	2,9	1.171,2	20,6	123,2	2,2
1913	6.420,0	72,2	302,4	3,2	1.747,8	18,9	513,1	5,5

Fuente: Kononenko, 1958: 141.

1.2. De la minería a la siderurgia

No puede pasar desapercibida la coincidencia temporal entre el desarrollo paralelo de las minerías del carbón y el hierro, y la puesta en marcha de la siderurgia. En 1795, un año después del nacimiento de Odesa, fue fundada la ciudad de Luhansk en el extremo oriental de Ucrania con el objeto de cubrir desde ahí las necesidades de armamentos y municiones de las tropas del Zar que habían sido destinadas al sur del Imperio para la defensa de la nueva frontera[34] (Rudnytsky, 1981). Sin embargo, los lingotes de hierro que utilizaba la industria militar de Luhansk no eran obtenidos aprovechando los depósitos de Krivyi Rih, sino que provenían -como casi todo el arrabio consumido en el territorio imperial- de los talleres de los Urales. En 1841, medio siglo después de la fundación de Odesa, un viajero alemán escribía: "en todo el sur de Rusia no hay un sólo lugar en donde se puedan encontrar metales. Esta enorme región de Europa está desprovista de metales; no hay bastante hierro para hacer un simple tornillo" (Ohloblyn, 1971: 171). En 1860, la producción de hierro en Ucrania seguía siendo prácticamente inexistente.

Treinta años más tarde, en 1890, la mitad de los lingotes de hierro y el 44% del hierro forjado y del acero del Imperio se elaboraba en las fábricas ucranianas. Desde este momento hasta la I Guerra Mundial, el crecimiento medio interanual fue del 11,6% y del 3,8%, respectivamente; mientras que en el resto del Imperio los aumentos fueron del 2,6%, en el caso de los lingotes, y del 1,1%, en lo que se refiere al hierro forjado. Y es que durante veinticinco años en Ucrania la producción de lingotes se multiplicó por catorce. En 1914, el 70% del arrabio y casi las dos terceras partes del acero y el hierro forjado provenían de Ucrania. Porcentajes de participación muy similares a los de la minería del carbón y el hierro, cuyo crecimiento -como se ha comentado- tuvo lugar en estos mismos años y fue de una intensidad muy similar.

Gracias casi exclusivamente al despegue de la producción minera y metálica, Ucrania -sería mejor decir la región del Donetsk- se convirtió en uno de las contadas áreas industriales del Imperio; si bien es cierto que, en comparación con los países más industrializados, las diferencias en los volúmenes de producción de hierro eran todavía abismales. En 1913, Ucrania producía casi 3 millones de toneladas de lingotes de hierro y

[34] Véase anexo I.

Rusia (sin Ucrania) sólo 1,2; pero Alemania generaba 16,8 millones de toneladas, y los Estados Unidos 31,5 millones (Liashchenko, 1949: 674).

CUADRO 2. 3

PRODUCCIÓN DE LINGOTES DE HIERRO EN UCRANIA Y EN EL IMPERIO ZARISTA, 1860-1914 (miles de toneladas)

Año	*Total del Imperio*	*Ucrania*	*% de Ucrania*
1860	313,6	0	-
1875	398,4	14,4	3,6
1890	883,2	214,4	24,3
1900	2.828,8	1.464,0	51,8
1910	2.972,8	2.020,8	68,1
1914	4.225,6	2.979,2	70,6

Fuente: Kononenko, 1958: 142.

CUADRO 2. 4

PRODUCCIÓN DE HIERRO FORJADO Y ACERO POR REGIONES EN EL IMPERIO ZARISTA, 1860-1914 (miles de toneladas)

Año	*Total del Imperio*	*Ucrania*	*Urales*	*% de Ucrania*	*% de Urales*
1860	197,9	---	161,7	---	81,9
1870	232,0	---	148,1	---	63,9
1880	565,9	25,9	211,0	4,5	37,0
1890	2.149,7	953,7	477,6	44,4	22,2
1900	2.947,2	1.582,4	592,0	53,6	20,1
1914	3.835,2	2.302,4	649,6	60,0	16,8

Fuente: Kononenko, 1958: 142.

1.2. Criterios de localización[35]

¿Por qué la siderurgia no hizo su aparición en este territorio hasta el último cuarto del siglo XIX? Hasta entonces la región de los Urales había sido el principal centro de producción de hierro del Imperio. Dicha región montañosa aglutinaba todas las condiciones necesarias para el buen desarrollo de esta actividad. A la riqueza y abundancia del mineral de hierro disperso por toda el área -aunque destacaba especialmente el yacimiento de Magnitogorsk, situado al sur de la cadena-, se unía una enorme dotación de madera -materia prima imprescindible para la obtención de carbón vegetal- y la existencia de numerosas corrientes de agua -necesarias para la generación de energía motriz-, mientras que la distancia aparentemente insalvable hasta los mercados de Moscú y el Báltico se veía reducida por el discurrir de los grandes ríos, que naciendo en la cordillera caen hacia las áreas centrales de la Rusia Europea.

Las condiciones naturales eran tan adecuadas que durante la segunda mitad del siglo XVIII Rusia compitió duramente con Suecia en la exportación de hierro colado a los mercados europeos, especialmente al británico. En Gran Bretaña, la progresiva escasez de madera -provocada entre otras cosas por la creciente demanda de hierro- hizo que el hierro autóctono fuera cada vez más caro y de peor calidad, de ahí que las nuevas industrias recurrieran a suministradores extranjeros -suecos y rusos-, a pesar de los elevados costes de transporte.

Las importaciones británicas de hierro se frenaron con la entrada del nuevo siglo, cuando entre los fabricantes de las islas se generalizó el uso del coque en sustitución del carbón vegetal, es decir, cuando la hulla pudo desempeñar el papel que hasta entonces había representado la madera. La posibilidad de obtener coque a partir del carbón mineral y de utilizarlo para la reducción del mineral de hierro permitió multiplicar la producción de artículos ferrosos. El aprovechamiento de un recurso no renovable y muy abundante, al menos en el Reino Unido, revolucionó la siderurgia; aunque fue posiblemente el invento de Watt el que dió el empujón definitivo a la radical transformación de la industria siderúrgica. La máquina de vapor no sólo empezó a exigir piezas de hierro estandari-

[35] Sobre aspectos relacionados con geografía y localización industrial, véanse Chapman y Walker (1987), Chardonnet (1962 y 1965), Gachelin (1977), Greenhut (1956), Hoover (1963), Hugget y Meyer (1981), Isard (1956 y 1973), Labasse (1973), Losch (1957), Moseley (1977), Pounds (1959), Precedo Ledo (1989).

zadas, sino que permitió sustituir la energía hidromecánica en la forja y el laminado del metal, eliminando de este modo la dependencia con respecto al agua en la fabricación. Como resultado de todo ello aumentó la producción y mejoró la productividad de cada una de las fases que se han de seguir para la obtención de hierro industrial. Además, al no depender el proceso productivo ni del agua ni de la madera, quedó abierto el camino para la concentración de todo el ciclo -homogeneización, reducción, afino y laminación- en un único establecimiento industrial. El conjunto de estas innovaciones acabó otorgando a Gran Bretaña el dominio casi absoluto de todo el mercado europeo en el transcurso de la primera mitad del siglo XIX, y limitó la salida al exterior del hierro ruso[36].

Fueron precisamente estos acontecimientos los que convertirían a Ucrania en un lugar idóneo para la producción siderúrgica, puesto que en todo el Imperio, sólo los territorios recién incorporados de Nueva Rusia contaban con una abundante dotación de mineral de hierro de alta ley y de carbón apto para ser coquizado. Además, hay que tener en cuenta que cualquier valoración sobre el coste mínimo de transporte para una localización óptima de las industrias metálicas de primera transformación siempre resulta favorable a una posición lo más cercana posible a las materias primas. Los minerales que se requieren en la producción siderúrgica son pocos, su utilización en relación al producto final es muy elevada, no son sustituibles y están muy concentrados espacialmente, por lo que resulta muy conveniente -aunque sea algo relativamente excepcional- que estén situados en lugares próximos entre sí. Además, son materias brutas, es decir, la cantidad de material que se pierde en el proceso productivo es muy alta por lo que su transporte a largas distancias implica un coste añadido fácilmente evitable si la transformación se realiza en un lugar cercano a la extracción. A lo que se une el hecho de que sean insumos con un valor por unidad de peso muy reducido y con un peso respecto al volumen muy elevado; dos características que hacen que su transporte se convierta en uno de los factores que más influyen en el coste final del producto. Por estas razones, la proximidad a los yacimientos se hace aún más acuciante si las infraestructuras de transporte son insuficientes, lentas e inseguras, como era el caso de la Rusia zarista. Si, por último, como también era el caso ruso, las tarifas de transporte son decrecientes respecto al valor añadido, entonces la siderurgia se ubicará definitivamente junto a las minas de carbón y hierro que por su cantidad y calidad sean más adecuadas, aun cuando éstas estén alejadas de los

[36] Sobre estas cuestiones véanse Allen (1979), Ashton (1968), Pounds (1959) y Milward y Saul (1979).

centros urbanos e industriales, que son los consumidores potenciales del hierro forjado y laminado.

Cuestión distinta es si resulta más conveniente situar la producción siderúrgica junto a los depósitos de carbón o de hierro. Diversos factores deben de tenerse en consideración, pero en términos generales cabe decir que originalmente la localización de la siderurgia tendió a buscar al carbón coquizable[37], y posteriormente fue desplazándose hacia lugares más próximos al hierro, aunque lógicamente las regiones ideales siempre han sido aquellas que cuentan con ambos minerales en un área relativamente próxima, y en el Imperio de los Zares esta última situación sólo se daba en la región del Donetsk.

Sin embargo, a pesar de las inmejorables condiciones naturales de este territorio, la precariedad del transporte y las comunicaciones, la estrechez del mercado y la escasez de capital, de trabajadores y de tecnología inhibieron la puesta en marcha de la siderurgia moderna en las tierras del sur hasta casi el final del siglo XIX. Como relata Gerschenkron (1968: 152): "no es necesario evocar la patética visión, en la que una enorme caldera iba siendo arrastrada por parejas de bueyes, que a través del cenagoso fango de las estepas ucranianas, seguían su camino hacia el Donbass, lugar de construcción del primer alto horno, para comprender que era necesario que el periodo de rápida industrialización se viese precedido por alguna construcción en el terreno del tendido férreo". Efectivamente, el potencial de la región del Donetsk se convertiría en una realidad cuando la llegada del ferrocarril multiplicó las demandas de hierro y disminuyó los costes de transporte. Desde ese momento, Ucrania se convirtió en la gran dominadora de la siderurgia, relegando a los Urales a un segundo plano.

[37] El progesivo desplazamiento de la localización desde el carbón al hierro se ha debido fundamentalmente a la paulatina reducción del consumo específico de coque, es decir, de la cantidad de coque consumida en los hornos por tonelada de arrabio. A medida que ha ido aumentando el tamaño unitario de los hornos y mejorando la tecnología ha ido descendiendo este consumo específico.

2. La financiación de la industria

2.1. Las dudas sobre la conveniencia de financiar el desarrollo de la siderurgia moderna

El primer boom ferroviario que tuvo lugar en Rusia puso en dificultades a la metalurgia tradicional y obligó a importar no sólo locomotoras y raíles, sino también otras piezas metálicas como tuercas, tornillos y cerrojos, aun cuando el elevado precio del transporte y las tarifas arancelarias hacían muy costosa la adquisición de hierro llegado desde el extranjero. Este cuello de botella para la expansión del ferrocarril y de otras industrias fue parcialmente resuelto -como se comentó en el capítulo anterior- disminuyendo ostensiblemente las tarifas arancelarias. Esta política de signo librecambista favoreció las importaciones de hierro que se elevaron de 3.168 toneladas entre los años 1851 y 1856, a 312.000 entre 1867 y 1871, y 470.400 en el periodo 1877-1881 (Kononenko, 1958: 146), evitando de este modo que el crecimiento de la red quedara asfixiado ante la escasez de hierro nacional.

La otra alternativa para abrir el cuello de botella creado por la nueva demanda de hierro pasaba por atender las peticiones de los industriales de Jarkiv[38]: fomentar la producción nacional de todo tipo de artículos ferrosos haciendo uso de las nuevas formas de producción ya generalizadas en Europa Occidental y aprovechando los depósitos existentes en Ucrania. Pero como también se mencionó en el capítulo precedente, las limitaciones presupuestarias y la ausencia de un proyecto o siquiera de una mentalidad industrialista hicieron que el Estado fuera reacio a liderar este tipo de iniciativas -caras, novedosas y arriesgadas-, mientras que los grupos empresariales nacionales carecían del capital y de la tecnología necesarias como para impulsar, sin el apoyo estatal, un proyecto inversor de tal envergadura.

En palabras de M.Wolf, recogidas por Kononenko (1958: 145), "tuvo que ser la interferencia del capital extranjero la que resolviera el histórico conflicto entre la región

[38] Según Kononenko, a comienzos de la década de los sesenta, el Comité de Comerciantes e Industriales de Jarkiv llamó la atención a las autoridades rusas sobre el enorme potencial de la región del Donetsk, pero la política colonial practicada desde Moscú, interesada en mantener a Ucrania en un centro productor de bienes agrarios, hizo que se desoyeran las reclamaciones de los industriales ucranianos para que se pusiera fin a la libre importación de hierro europeo (Kononenko, 1958: 147). Sobre las actividades de este Comité véase McCaffray (1987).

de Krivyi Rih y la de los Urales, en contra de los intereses del capital nacional ruso". Lejos de ser "histórico" era un "conflicto" bastante reciente; pero -aparcando de momento la polémica sobre si las autoridades rusas mantenían una postura abiertamente opuesta a la "relocalización" de la siderurgia por seguir criterios nacionalistas[39]- con lo que sí coincidimos es con que fueron los industriales británicos los primeros en aprovechar las ventajas que ofrecía el territorio situado al sur de Rusia para la instalación de fábricas siderúrgicas, a saber: aprovechamiento de economías de escala, fácil acceso a los minerales y conexión con los mercados, gracias todo ello a la llegada del ferrocarril.

2.2. La decisión del capital extranjero y el apoyo de la banca rusa

En 1871, el galés John Hughes instaló -con el apoyo de los círculos financieros británicos y ante la inicial indiferencia rusa- dos plantas siderúrgicas en Ucrania, aun cuando la comunicación por ferrocarril de las regiones meridionales era todavía muy precaria y seguía primando una política arancelaria favorable a la libre entrada de hierro extranjero. En el momento en que Hughes puso en marcha su primera fábrica el total del capital foráneo invertido en la industria de toda Rusia ascendía a 26,5 millones de rublos, mientras que diez años después (1880) la cifra había aumentado hasta los 97,7 millones, en 1890 llegaba a los 214,7 y, en 1900, a los 911 millones de rublos. De modo que si, en 1890, el capital extranjero representaba ya en torno a un tercio del *stock* de capital de las sociedades rusas; en 1900, este porcentaje se había incrementado hasta aproximadamente la mitad (Lyashchenko, 1949: 535). Esta proporción se mantendría hasta 1917, fecha en la que de los 3.185 millones invertidos en la industria 1.595 eran de origen foráneo (Kononenko, 1958: 159).

[39] No sólo los historiadores ucranianos consideran que los intereses del capital monopolista y la política nacionalista del zarismo marginaron conscientemente a las áreas no rusas y provocaron una localización de la industria extremadamente irracional. También Liashchenko (1949: 539-540) opina que si bien Rusia estaba sujeta a una relación semicolonial con las economías occidentales, al mismo tiempo ejercía -como potencia capitalista- una dominación imperialista sobre sus colonias internas. Para demostrarlo, menciona las regiones prácticamente inexplotadas hasta los años treinta de Kuznets y el Ártico (acusación por lo demás disparatada dados los elevadísimos costes de transporte y de infraestructuras que hubiera implicado la puesta en explotación de los recursos de estas regiones). En contrapartida, Liashchenko se refiere a la región del Donetsk como uno de los pocos territorios en donde sí se actuó "racionalmente".

Por otro lado, la orientación de estas inversiones hacia las empresas industriales se fue acentuando a lo largo de estos años, pues mientras que hasta 1889 el 56,1% del capital extranjero iba dirigido a la actividad industrial, entre 1889 y 1899 la participación aumentó hasta el 74,3% (Lyashchenko, 1949: 535). Por sectores, la distribución de estas inversiones es la que refleja el cuadro 2.5: especialmente la minería, además de las industrias metálicas, la química y la de materiales de construcción, estaban en buena medida en manos del capital extranjero; mientras que las industrias de bienes de consumo eran en su mayoría propiedad de industriales nacionales[40].

A su vez, en lo que se refiere a las industrias extractiva y siderúrgica casi todas las entradas se dirigieron a Polonia y Ucrania, despreciando la zona de los Urales. No en vano, "de los 102 millones de rublos de capital francés invertidos en la industria del carbón en 1903, 81,9 millones se dirigieron a la cuenca del Donetsk, 18,8 a Dombrowa en Polonia y sólo 2,3 millones fueron a Kuznets y Moscú. Respecto al metal: de un total de 158,4 millones de rublos, 111,8 fueron invertidos en Ucrania; 10,4 en Polonia, y 16,9 en Rusia"[41]. De tal manera que, en vísperas de la I Guerra Mundial, Ucrania contaba con el mismo *stock* de inversión productiva extranjera que todo el territorio ruso del Imperio (Kononenko, 1958: 161).

Por otro lado, conviene advertir que la capacidad de control de los capitales occidentales sobre las principales empresas de las industrias extractiva y metalúrgica no provenía únicamente de la adquisición de acciones. En muchas ocasiones, las entidades financieras europeas actuaron sobre la industria por medio de su participación en los principales bancos rusos. Precisamente, el grado de intervención de la banca rusa en la expansión industrial y los intereses a los que respondía la misma es otro tema recurrente de discusión entre los historiadores[42]. Para la mayoría de los autores, las nuevas actividades industriales -entre ellas, casi todas las ucranianas- fueron rápidamente controladas por la oligarquía financiera rusa que a su vez dependía de los intereses económicos -y políticos[43]- del capital extranjero, especialmente del francés. Los historiadores ucranianos

[40] Sobre la conformación del capital en la Rusia zarista véase Kahan (1983).

[41] La información es relevante puesto que entre los inversionistas europeos los más activos -en Ucrania y en el conjunto del Imperio- fueron los consorcios bancarios franco-belgas. El 90% del capital foráneo en la metalurgia era, en 1911, de origen francés o belga y en la extracción de carbón representaba casi las tres cuartas partes del total. Sobre estos temas véase la obra de Crisp (1974).

[42] Veánse las obras de O.Crisp (1974 y 1976).

[43] Es famosa la presión ejercida por los franceses sobre las autoridades rusas en 1908 para que éstas reconsideraran el encargo hecho a la firma alemana *Blom und Voss* de construcción de barcos de guerra con el fin de que pasaran a ser empresas francesas las beneficiarias del pedido.

observan el mismo cuadro, pero invertido. Es decir, para éstos, si aparentemente era el capital extranjero el que bien directamente -mediante la propiedad de la mayoría de las acciones de las sociedades industriales- o bien indirectamente -a través de su participación en las entidades financieras rusas- dominaba la industria ucraniana, fue en realidad la oligarquía rusa la que, sirviéndose de su simbiosis con el capital extranjero, se adueñó del excedente generado en Ucrania e impidió intencionadamente su pleno desarrollo industrial, condenándola a una explotación colonial sin paliativos que provocó "la ruina del capital nacional ucraniano" (Kononenko, 1958: 173).

De la lectura de los distintos autores parece desprenderse que la industria pesada ucraniana fue financiada y dominada por el capital extranjero y la banca rusa, detrás de la cual estaban los mismos inversionistas europeos, una oligarquía financiera rusa -formada por un puñado de familias- y la larga sombra del Estado zarista, cuya cúpula burocrática se encontraba en íntima relación con la vieja aristocracia y las grandes fortunas de Rusia.

Para concluir diremos que coincidimos con Kononenko (1958: 147) cuando señala que la connivencia del aparato del Estado con el capital extranjero y la oligarquía nacional rusa para apoyar la expansión industrial de la región meridional del Imperio surgió tras la demostración hecha por los industriales europeos de que Ucrania podía convertirse en una alternativa fiable a la producción de los Urales y a la compra de hierro del exterior. Apoyándose en la iniciativa de los capitalistas foráneos, el Estado se decidió finalmente a sustentar el desarrollo de la industria metálica del sur con subvenciones, protecciones a la importación, políticas de precios, operaciones de rescate y, sobre todo, con sus pedidos para la construcción de vías férreas y la fabricación de armamentos y municiones. Como comenta Kahan (1967: 466), "al promocionar o financiar la inversión de la infraestructura -en 1901, dos tercios de la red ferroviaria era propiedad del Gobierno-, Witte pudo dejar el resto de las posibles oportunidades productivas abiertas al empresario privado"; unas oportunidades que sólo los capitalistas extranjeros pudieron aprovechar, puesto que eran los únicos que disponían del capital y de la tecnología necesarios para desarrollar una industria siderúrgica moderna en el territorio imperial. Otra postura -oposición frontal a la industrialización ucraniana- hubiera sido insensata, teniendo en cuenta los deseos de seguir impulsando la expansión del ferrocarril y la imposibilidad de continuar haciéndolo exclusivamente por medio de la importación de hierro y maquinaria.

CUADRO 2. 5

PARTICIPACIÓN DEL CAPITAL FORÁNEO EN LA INDUSTRIA "RUSA", 1890 Y 1900 (millones de rublos)

Industrias	*1890*			*1900*		
	Capital total	Capital foráneo	(%)	Capital total	Capital foráneo	(%)
Minería de carbón	85,7	70,1	81,6	492,2	437,9	89,0
Metálicas	27,8	14,0	50,4	257,3	145,3	56,5
Química	15,6	6,4	41,0	93,8	29,3	31,2
Cerámica	6,7	0,2	3,0	59,0	26,3	44,7
Textil	197,5	26,0	13,2	373,7	71,4	19,1
Alimentación	87,6	7,6	8,7	153,1	11,4	7,5
Todas las ramas	580,1	186,2	32,1	1.742,3	911,0	52,2

Fuente: Lyashchenko, 1949: 536.

3. Tecnología, trabajadores y organización empresarial

3.1. Tecnología moderna y productividad elevada

Se puede decir que en Ucrania las plantas de producción siderúrgica nacieron *sabiendo*. En la estepa ucraniana fueron brotando grandes empresas altamente intensivas en capital, que desde el primer momento incorporaron la tecnología y las formas de organización más avanzadas de todo el continente[44]: hornos altos, uso generalizado del coque, hornos Siemens-Martin, convertidores Bessemer y Thomas, etc.

El tamaño y la productividad media de estas compañías eran muy superiores a las ubicadas en la región de los Urales. No podía ser de otro modo tratándose de dos formas de trabajar el hierro radicalmente distintas. En 1900, el 66,5% de las plantas productoras de arrabio de Ucrania[45] tenían capacidad para generar entre 80 y 160 mil toneladas por año, mientras que en los Urales el 54,6% tenían una capacidad igual o menor a las 16.000 Tm. En diez años, la potencia de las plantas en C.V. se multiplicó por 4 en Ucrania, mientras que en los Urales lo hizó por 1,8, de modo que al comienzo del siglo

[44] Sobre la administración de empresas en la Rusia zarista, véase Kaser (1983).

[45] Liashchenko aporta estos mismos datos, pero cuando se refiere al territorio meridional utiliza el término *Sur*. Kononenko siempre traduce Sur por Ucrania, sin que desde un punto de vista geográfico esto sea del todo exacto, puesto que aun cuando la mayor parte de ese Sur es hoy en día territorio ucraniano, una parte de la región del Donetsk está más allá de la frontera oriental de Ucrania. Sin embargo, en el caso de las minas de hierro y manganeso y de las fábricas del siderúrgicas el concepto de Sur sí que puede ser sustituido por el de Ucrania.

XX la potencia mecánica instalada de la industria del sur era de 6.159 C.V. y la de los Urales de 244 C.V.

Como puede observarse en el cuadro 2.7b, las diferencias siguieron aumentando en los diez años siguientes. La producción por planta, la productividad de los hornos y el número de los trabajadores continuó incrementándose a fuerte ritmo en Ucrania, mientras que la región metalúrgica de los Urales quedaba cada vez más marginada, al mantenerse anclada en las viejas técnicas de fabricación. En Polonia, los avances también fueron importantes, aunque más modestos que los ucranianos. En definitiva, la productividad en Ucrania era mayor que en Polonia y muy superior a la de los Urales. En 1912, la cantidad media de hierro fundido por horno en Ucrania era más del doble que la media de Rusia.

Entre los avances técnicos de la siderurgia rusa, Liashchenko cita los siguientes: "en 1900, el 57% del hierro era producido con la ayuda de carbón mineral, mientras que hacia 1907 este porcentaje había ascendido al 72,3%" (aumentos que coinciden con la participación de la siderurgia ucraniana en el total imperial en cada uno de esos años); "en 1890, el *ingot iron*[46] significaba el 44% del total, incrementándose hasta el 84% en 1900, y hasta el 96% en 1909, siendo el 4% restante enteramente producido en la desfasada industria de los Urales, desde que el Sur pasara a producir exclusivamente *ingot iron.* Por lo que se refiere a la producción de acero, el proceso Bessemer estaba imponiéndose firmemente: en 1890, se utilizaba en más de dos tercios de la producción total de acero; en las tres cuartas partes, en 1900, y en el 81% de los casos, en 1909. La capacidad de energía motriz en la metalurgia meridional (Ucrania) estaba distribuida como sigue: la potencia de las máquinas de vapor declinó desde los 220.000 C.V., en 1904, hasta los 192.000, en 1910, y los motores eléctricos aumentaron desde los 19.000 kw-hora hasta los 84.000" durante esos seis años (Liashchenko, 1949: 673).

[46] La traducción más exacta de este término sería "hierro hecho sin necesidad de forja".

CUADRO 2. 6

CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LAS PLANTAS SIDERÚRGICAS EN UCRANIA Y EN EL IMPERIO ZARISTA, 1891 Y 1900

(miles de toneladas por año)

Años	*Ucrania*	*Resto*	*Ucrania*	*Resto*	*Ucrania*	*Resto*	*Ucrania*	*Resto*	*Ucrania*	*Resto*
	más de 160		80 a 160		48 a 80		16 a 48		menos de 16	
1891	---	---	80,7	---	151,6	50,8	---	127,0	---	543,7
1900	474,3	---	496,3	94,8	353,7	111,2	111,0	441,2	---	746,6

Fuente: Kononenko, 1958: 44.

CUADRO 2. 7

DIFERENCIAS PRODUCTIVAS ENTRE LA SIDERURGIA DE UCRANIA Y LA DE LOS URALES, 1890 y 1900

	1890		*1900*	
	Ucrania	*Urales*	*Ucrania*	*Urales*
Producción de lingotes de hierro por planta (miles de Tm)	23,8	4,0	51,1	6,9
Potencia de la planta en C.V.	1.530	135	6.159	244
Número de obreros por planta	1.505	1.281	1.841	1.496
Producción por horno (miles de Tm)	15,3	---	32,5	5,4
Producción por trabajador (en Tm)	15,8	3,1	27,4	4,7
Mineral de hierro extraído por trabajador (miles de Tm)	171,2	38,4	308,8	52,8

Fuente: Kononenko, 1958: 145.

CUADRO 2.7B

DIFERENCIAS PRODUCTIVAS, 1900 Y 1909 (continuación)

	Sur		*Polonia*		*Urales*	
	1900	1909	1900	1909	1900	1909
Producción de lingotes por planta (miles Tm)	51	86	7,3	14	7	5,9
Número de obreros por planta	1.841	2.541	437	1.025	1.496	1.540
Número de C.V. por planta	6.159	9.986*	714	2.222	244	478
Número de C.V.por trabajador	3,34	3,93*	1,6	2,43	0,16	0,33
Producción de lingotes por alto horno (miles de Tm)	32,5	42,8	9,1	21	5,5	7,2

* En la columna "Sur", en 1909, el número de C.V. por planta y por trabajador incluye, además de los caballos de vapor (8.003 por planta y 3,23 por trabajador), una considerable cantidad de instalaciones eléctricas que estaban empezando a ser introducidas. Estos motores han sido convertidos en C.V. (un total de 27.400 kw o 37.300 C.V.).
Fuente: Liashchenko, 1949: 672.

La recién nacida siderurgia ucraniana no quedaba a la zaga en lo que se refiere a niveles de productividad, en comparación con la de las economías más industrializadas de la época. En 1912, la cantidad de toneladas de lingotes de hierro que generaba cada horno instalado en Ucrania era de 50.000, mientras que en ese mismo año la media inglesa era de 32 mil, la alemana de 41 mil, y la estadounidense de 80 mil Tm. De modo que si bien Rusia estaba muy por debajo de las cifras europeas con una cantidad de Tm por horno de 24.400, la industria ucraniana estudiada aisladamente "con respecto al equipamiento, los procesos tecnológicos y la productividad, había sobrepasado los estándares de las dos economías europeas más fuertes, aunque estaba por debajo de la de los Estados Unidos" (Liashchenko, 1949: 672).

La importancia del *diferencial de contemporaneidad* se pone en este caso de manifiesto. La ventaja del recién llegado había sido la de poder contar con los últimas innovaciones de un sector que en esos momentos estaba desarrollándose permanentemente. El *efecto demostración* queda, sin embargo, algo más diluido, si tenemos en cuenta que fueron fundamentalmente los industriales europeos los que se interesaron por la región e invirtieron en ella. Esta sustitución de la iniciativa nacional no nos permite hablar con propiedad de un verdadero efecto demostración para el caso específico de la siderurgia, algo que por otro lado explica que la adopción de las técnicas más modernas fuera un fenómeno generalizado y casi inmediato. Por supuesto, si puede hablarse más oportunamente de un cierto efecto demostración en el empuje industrial experimentado durante el último zarismo -en el que se inscribe lógicamente la siderurgia ucraniana- al surgir en parte como una respuesta política al crecimiento económico occidental.

3.2. La escasez relativa del factor trabajo

Si la incorporación de capital y su productividad se resolvió por la vía de la importación, o en palabras de Gerschenkron, por medio de la sustitución foránea de elementos nacionales ausentes, el factor trabajo siguió un camino relativamente similar. Ya la metalurgia de los Urales se había caracterizado por las dificultades para hacerse con un número suficiente de trabajadores aptos y con vocación de permanencia. La distancia entre los pueblos y las fábricas, la dedicación irrenunciable de los empleados a las labores

campesinas, la enorme cantidad de mano de obra que se precisaba -según Tatishcev, en 1734, unos mil hombres eran necesarios para hacer funcionar un horno y seis martillos de forja- y la creciente demanda extranjera -que dadas las pocas mejoras en la productividad sólo se podía cubrir incrementando la dotación- explican que la metalurgia de los Urales adoleciera de una escasez crónica del factor trabajo. En el caso de los empleos que no exigían conocimientos técnicos, el problema se resolvió, parcialmente, mediante la obligatoriedad. En cuanto a los puestos más cualificados, o bien se contrataron expertos extranjeros o se enviaron rusos al exterior, especialmente a Suecia, para adquirir una mayor especialización (Crisp, 1978: 414-416).

También en Ucrania resultó difícil hacerse con un número suficiente de hombres dispuestos a vivir total o complementariamente de un salario y capaces de soportar las exigencias del trabajo fabril. El origen totalmente campesino de la fuerza laboral hizo que la tarea de reclutar y organizar un grupo disciplinado fuese un formidable desafío. Como explica Crisp (1978), el trabajo agrario, con sus concentraciones temporales y momentáneas de esfuerzo en cinco meses al año, había acostumbrado al campesino ruso a un ritmo irregular. Fueron precisos años de formación y una serie de medidas de presión para conseguir que el trabajador alargase uniformemente su esfuerzo durante todo el año y que se centrase en una o dos operaciones específicas en vez de en la variedad de actividades que implicaba el trabajo rural.

Subtelny (1988) afirma que con la llegada de la metalurgia surgió por primera vez en Ucrania la figura del obrero propio de la sociedad industrial. Posiblemente no le falte razón y quizá las protestas sociales que se concentraron en los últimos años del zarismo en las provincias meridionales así lo prueben[47], pero no cabe duda de que durante mucho tiempo el trabajador en las minas y en los hornos altos no abandonó su condición esencialmente campesina. De hecho, como demuestra Crisp (1978: 501), las dificultades en la contratación y los problemas de los empresarios para retener al trabajador en su puesto y asegurarse que éste retornaría a él tras la época de cosecha se sucedieron hasta el estallido revolucionario. Esta autora incluso plantea que posiblemente fuera la manifiesta escasez del factor trabajo lo que condujo a la conformación de una estructura industrial esco-

[47] En Ucrania se vivió la primera huelga del Imperio en la que se acuñaron eslóganes políticos (1872), se formó la primera organización de trabajadores (1875), se asistió a la primera manifestación con objetivos revolucionarios (1901) y se convocó la primera huelga general (1903) (Krawchenko, 1985: 39). Quizá baste recordar el motín en el acorazado Potemkin atracado en el puerto de Odesa (1905). Véanse los artículos de Camfield (1991), McCaffray (1987) y Weinberg (1990).

rada hacia los sectores intensivos en capital, siendo la productividad de este último factor la variable decisiva del crecimiento. No obstante, parece que el surgimiento de industrias poco demandantes de empleo en términos relativos fue consecuencia de otras variables ajenas a la ausencia o parcial carestía de trabajadores adecuados. Sí parece, en cambio, que la productividad del capital fue -como apunta Crisp- la fuente principal del dinamismo económico, en un contexto en el que la abundancia en la dotación de factores no era precisamente la nota dominante.

Contrariamente a lo que se piensa, los problemas no fueron tan intensos en lo referente al trabajo cualificado, o al menos esto es lo que sostiene Crisp apoyándose en el hecho de que las empresas que se crearon durante la última década del siglo XIX pudieron contar con una externalidad positiva: la labor de formación de capataces que venía realizando John Hughes desde 1871. "Los muchos capataces polacos y otros que estaban en puestos de responsabilidad en la Rusia meridional transmitían sus especializaciones, que habían adquirido a su vez de los capataces alemanes y franceses, de los administrativos y de los ingenieros de la región industrial polaca" (Crisp, 1978: 528). Fueron los extranjeros y los no ucranianos -fundamentalmente polacos, para los puestos más cualificados, y rusos- los que cubrieron el hueco que la población autóctona no pudo cubrir.

Así lo atestiguan historiadores ucranianos como Krawchenko (1985: 42) preocupados por la posición marginal de esta nacionalidad en las regiones urbanas e industriales del territorio. Según sus datos, el 42% de los 425.413 trabajadores industriales censados en 1897 había nacido más allá de las fronteras de Ucrania. De estos inmigrantes, dos tercios fueron contratados por las grandes empresas de Nueva Rusia. La tendencia a acudir a la contratación de mano de obra procedente de regiones alejadas del área en donde se había ubicado la industria fue disminuyendo paulatinamente, pero siempre fue significativa. En 1871, sólo el 14% de los mineros del Donbass provenían de provincias ucranianas; en 1900, el 25%; y en vísperas de la guerra, todavía la mitad de los trabajadores llegaban desde las regiones rusas. Esta "sustitución" de mano de obra muestra que las nuevas industrias no nacieron *por* la abundante dotación de empleo, sino *a pesar de* su escasez.

Pero gracias a la movilidad relativamente elevada de la mano de obra -no siempre voluntaria- pudieron cubrirse las demandas de empleo que requerían los establecimientos industriales. Según la información que aporta Crisp (1978), "en la Rusia meridional, los

recursos laborales en la metalurgia se multiplicaron por 12 entre 1882 y 1900. Especialmente rápido fue el crecimiento de la fuerza laboral en los tres años siguientes a 1896, cuando más que se dobló. En la industria del carbón, la fuerza laboral (en toda Rusia) aumentó en ese trienio 3,3 veces y en la cuenca del Donetsk se multiplicó por 4 veces y media; el incremento fue más pronunciado otra vez después de 1896".

En la metalurgia, la producción de cada trabajador por planta pasó de ser de 15,3 toneladas, en 1890, a 32,5, en 1900. Por lo tanto, los incrementos, tanto en el número de empleos como en la productividad por trabajador, fueron importantes. Sin embargo, no parece que el fuerte crecimiento durante estos años de las industrias ubicadas en las tierras ucranianas pueda ser atribuido ni al aumento en la dotación del factor laboral ni a sus elevados rendimientos. Ambos aspectos parecen haber sido más un efecto que una causa del dinamismo productivo. En cualquier caso, no es fácil hacer afirmaciones demasiado rotundas en este sentido, puesto que no resulta posible disociar estas cuestiones de las características del capital instalado ni de la escala de producción.

3.3. Fuerte concentración industrial

El gran tamaño de las nuevas plantas -ubicadas todas ellas en el territorio ucraniano- y la debilidad productiva de casi todas las restantes hizo que la mayor parte de la producción se concentrara rápidamente en un número muy reducido de unidades. En 1895, solamente una planta era capaz de producir 16 mil toneladas de lingotes de hierro al año y ésta acaparaba el 12% de la producción estatal. En 1900, había dos que superaban las 48 mil toneladas anuales y entre ambas reunían el 17% del *output* de hierro de todo el Imperio; en 1908, cinco plantas fabricaban más de cien mil toneladas de arrabio y dominaban el 41,5% de la producción total. Finalmente, en 1913, nueve empresas generaban el 53,1% del volumen nacional de lingotes de hierro. En lo referente al carbón, el dominio de las grandes compañías era aún más abrumador: las empresas que superaban las 80.000 Tm extraídas al año aportaban casi la mitad de la producción de la cuenca del Donetsk en 1891; mientras que en 1912 este porcentaje se había incrementado hasta el 84,5% (Liashchenko, 1949: 671).

Liashchenko (1949) atribuye este elevado grado de concentración a la esencia misma del desarrollo capitalista y, en consecuencia, maneja estas cifras como prueba de que la economía rusa se encontraba desde comienzos del siglo XX -cuando se agudiza esta desigual distribución de la producción entre empresas- en la fase del "capitalismo imperialista". Sin embargo, esta situación más parece responder a las características -tanto de oferta como de demanda- de la siderurgia integral introducida en los territorios meridionales y a la debilidad de las restantes unidades productivas, que a un fenómeno de centralización y concentración de capital al que se pueda llegar después de un dilatado proceso de acumulación capitalista.

Por otro lado, el dominio del mercado interno de carbón y metales por parte de un número muy reducido de compañías facilitó la formación de una organización empresarial *sindicada*, es decir, la creación de asociaciones oligopolistas que, con la anuencia o la intervención directa del Estado, controlaron la producción, fijaron los precios, regularon las condiciones crediticias y repartieron el mercado de estos productos durante las dos décadas inmediatamente anteriores al comienzo de la I Guerra Mundial.

El *sindicato* más importante fue el del hierro y el acero, formado en 1902 y denominado "La primera corporación para la venta de productos de las plantas metalúrgicas rusas", más conocido como *Prodamet*. Esta asociación pasó a controlar el 72% de las ventas de laminados planos y el 76% de las de vigas y barras. Más adelante, fue haciéndose con el mercado de llantas, raíles, ejes de carros, tuberías y perfiles estructurales. En 1908, *Prodamet* incluía en su seno a doce de las quince mayores plantas metalúrgicas del país y a casi todas las ramas de producción de metales, acaparando entre dos tercios y tres cuartas partes de las ventas totales. Las empresas más fuertes de *Prodamet* -aunque no las únicas- estaban situadas en Ucrania y casi todas dependían del capital foráneo. Por ejemplo, las plantas del Dnieper, Novorossisk y Makeyevka estaban vinculadas al capital franco-belga y acaparaban más de la mitad de los perfiles estructurales producidos por el sindicato; mientras que Donetsk-Yurye, Bryansk y otras fábricas, en las que también había participación de capital ruso, reunían el 22,8% de la producción de ese tipo de acero. En realidad, la gestión de *Prodamet* estaba en manos de cuatro grandes grupos bancarios: Credit Lyonnais, German Bank of Industry and Trade, Belgian General Company y, finalmente, el grupo ruso formado por la unión de Azov-Don International y Russian Foreign Trade Bank, en el que, por otro lado, el peso del capital foráneo

tampoco era despreciable. Si los protagonistas de este gran sindicato eran las compañías ubicadas en el territorio ucraniano de propiedad mayoritariamente extranjera, sus principales competidores fueron las plantas polacas y, en menor medida, algunas fábricas situadas en la región de los Urales.

Este tipo de conexiones interempresariales se extendieron unos años después a las industrias mineras, en donde el grado de concentración de la producción era si cabe más elevado. En 1908, *Prodarud*, que integraba a seis grandes empresas del sur, dominaba el 80% de la producción nacional de mineral de hierro. En lo referente al carbón, se crearon tres grandes sindicatos repartidos territorialmente. En la región del Donetsk se fundó *Produgol* en 1906, reuniendo a 18 empresas productoras de las tres cuartas partes del carbón del Donbass. En este caso, la asociación se tuvo que enfrentar a la oposición de las industrias -sindicadas y no sindicadas- del hierro y el acero, que en algunos casos respondieron llevando a cabo integraciones verticales hacia atrás. Solamente en el sur, este tipo de internalización productiva adquirió una cierta relevancia. En 1913, el 34% del carbón, el 60% del coque, el 72% del mineral de hierro y el 84% del arrabio provenían de este tipo de sociedades (Liashchenko, 1949: 677-681).

4. La demanda de la minero-siderurgia : el ferrocarril y otros consumidores

Liashchenko estima que, entre 1890 y 1899, cerca del 75% de la producción férrea de toda la Rusia Europea era consumida por el ferrocarril y, en menor medida, por la propia industria metalúrgica[48]; mientras que el resto tenía como destinatario el mercado de consumo, en forma de tejados metálicos, clavos, cadenas, cerrojos, herramientas domésticas y aperos agrícolas. El razonamiento que hace Liashchenko (1949: 506) para evaluar la importancia del ferrocarril es el siguiente:

[48] Cuando Liashchenko se refiere a la producción metálica consumida por las industrias se refiere al hierro únicamente como material de construcción. En este sentido, afirma que es imposible computar estadísticamente la demanda generada por la construcción de nuevas industrias, pero está convencido de que su incidencia fue importante, especialmente en el caso de la industria pesada y, en concreto, de la metalúrgica. Para demostrarlo, ofrece algunos datos: diecisiete grandes empresas y siete plantas gigantes de procesamiento de metales fueron levantadas durante la década de los noventa. Sólo en el Sur, continúa, se invirtieron en cinco años (1895-1900) 833 millones de rublos para la construcción de acerías (Lyashchenko, 1949: 507).

"de acuerdo con los estándares técnicos de aquel periodo, 0.633 millas de vía férrea construida requería entre las 75 y 80 toneladas de raíles, además de unas tres toneladas de tubos, vigas e interruptores. Expresado en términos de lingotes de hierro y computando la longitud total de nuevas líneas instaladas durante 1895-1900, el resultado es un consumo medio anual de 240.000 Tm, que en algunos años fue considerablemente mayor (en torno a 288.000 Tm en 1898, 512.000 Tm en 1899 y 320.000 en 1900). Por añadidura, la construcción de nuevas vías también creaba una demanda de locomotoras y vagones de pasajeros y mercancías. Teniendo en cuenta que cada locomotora exigía 96 Tm de arrabio, cada vagón de mercancías 5,8 Tm y cada uno de pasajeros 25 Tm, podemos estimar que el material móvil por sí sólo consumía una media de entre 240.000 y 320.000 Tm de hierro al año. Además, aparte de las nuevas construcciones, una parte considerable de la demanda de metal provenía de los requerimientos de los equipos ya instalados y de las tiendas de reparación... El consumo de metal para el mantenimiento y reparación del material ferroviario ascendía aproximadamente a las 6,5 toneladas de hierro por cada 0,633 millas. Tomando como referencia este ratio y el volumen de nueva construcción, puede determinarse que este tipo de operaciones consumieron entre 210.000 y 240.000 Tm durante el periodo en cuestión. En conjunto, de acuerdo con las cifras facilitadas por los órganos competentes del hierro y el acero, los ferrocarriles absorbieron anualmente durante esta década de 800 a 1.000 locomotoras, de 20.000 a 25.000 vagones de mercancías, de 1.000 a 1.300 vagones de pasajeros, y entre 320.000 y 350.000 Tm de raíles. En términos de lingotes de hierro, todos los cálculos anteriores constituyen un total de 7 millones de Tm, a una media de 640.000 mil de Tm de hierro por año durante el periodo 1890-1900, situándose los momentos de consumo más intenso entre 650.000 y un millón de toneladas de metal. Si recordamos que la industria de hierro y acero fundió un total de 880.000 Tm de hierro en 1890, 1,1 millones en 1895 y solamente hacia 1900 consiguió elevar su producción hasta las 2,8 millones de Tm, se hace evidente cuán significativa y decisiva fue la demanda del ferrocarril para la industria metalúrgica rusa, llegando a absorber en algunos años casi enteramente la oferta doméstica de lingotes de hierro".

Las cifras son contundentes, aunque algo engañosas, ya que la mayor parte del material móvil -coches, vagones y locomotoras- siguió siendo importado durante el periodo al que se está haciendo referencia, por lo que este tipo de bienes apenas generaron efectos de arrastre sobre la metalurgia rusa. Si a esto añadimos que un 27% del hierro y el acero consumido continuó siendo importado -veinte años antes, el 60% del hierro procedía del exterior-, entonces quizá haya que suavizar las conclusiones a las que llega Liashchenko cuando afirma que "la construcción ferroviaria pudo absorber en algunos años la totalidad del *output* nacional de lingotes de hierro" (Liashchenko, 1949: 506). Aun así, las demandas de raíles, vigas y redondos -el destino de estos dos últimos materiales también solía ser mayoritariamente el ferrocarril- fueron suficientemente importan-

tes como para inducir por sí solas el intenso crecimiento siderúrgico de finales del siglo. Si tomamos como válido el cálculo hecho por Liashchenko, tenemos que, a una media de 240.000 Tm de metal anuales, este tipo de bienes pudo suponer aproximadamente un quinto de la producción total de hierro y acero en los años centrales de la década de 1890. Esta proporción sería aún mayor si añadimos una parte de las 320.000 Tm de hierro que según la cita eran consumidas en la fabricación de material móvil.

Como vemos, en términos globales la importancia del ferrocarril fue grande, pero si nos centramos en la industria ucraniana hay que decir que en este caso la dependencia fue aún mayor. Liashchenko estima que el 68,8% de la producción de hierro y acero de la metalurgia del "Sur" servía a las múltiples demandas que suscitaba la construcción de la red ferroviaria y que en algunas de las plantas de mayores dimensiones como las de Drusskowsky, Pruzkhkovsky o Novorossisky entre el 87% y el 100% del *output* total eran raíles, llantas y otros artículos vinculados al ferrocarril. Si la demanda media anual de raíles durante la década de los noventa era, como decíamos, de 240.000 Tm -y desde Ucrania se satisfacía en torno a las tres cuartas partes de dicha demanda-, entonces cerca de 200.000 toneladas del hierro ucraniano iban dirigidas al ferrocarril en forma de raíles. Si recordamos cuáles eran las cifras totales de fabricación de lingotes en la siderurgia meridional (en 1890, la producción fue de 214.000 Tm; en 1895, de 537.000 Tm; y en 1990, de 1.465.000 Tm), comprobaremos que la vinculación de la oferta de hierro ucraniana a las demandas del ferrocarril era muy elevada.

Ahora bien, la relación inversa era aún más estrecha, es decir, la industria ucraniana era casi el único proveedor nacional de metales para el ferrocarril. Según Kononenko (cuadro 2.8), en 1903, el 82% de los raíles y el 81% de las barras y vigas eran distribuidas desde sus fábricas, y, en 1912, estos porcentajes eran del 79% y el 88%, respectivamente. La fuerza del monopolio (geográfico) fue mayor que la del monopsonio (ferroviario) y además aquélla se mantuvo firme hasta la I Guerra Mundial, mientras que ésta tendió a reducirse durante los primeros años del siglo. Los hornos ucranianos pasaron de generar la cuarta parte del alambre -casi siempre destinado al tendido del telégrafo- en 1903 a producir más de la mitad nueve años después. Al finalizar la última década del siglo, Ucrania ya era el principal suministrador de raíles y redondos, pero también de alambrón, chapas ligeras y pesadas, palanquillas y universales, y su importancia como abastecedor de todos ellos siguió aumentando notablemente en los años siguientes, in-

cluidas las chapas para cubiertas, que eran el único artículo (del que se dispone de información) cuya oferta no estaba dominada por la industria ucraniana.

CUADRO 2. 8

PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LA PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS METÁLICOS ACABADOS, 1903 Y 1912 (en porcentajes)

Artículos	*Años*	*Ucrania*	*Urales*	*Región Central*	*Volga*	*Norte*	*Polonia*
Vigas y barras	1903	81	8	-	1	2	8
	1912	88	5	-	1	2	4
Raíles	1903	82	18	-	-	-	-
	1912	79	21	-	-	-	-
Alambrón	1903	24	15	16	-	21	24
	1912	56	5	6	-	18	15
Chapas para	1903	12	80	3	1	2	2
cubiertas	1912	24	61	5	6	1	2
Chapa	1903	36	31	-	7	1	25
	1912	41	16	1	9	4	29
Chapa gruesa	1903	54	6	8	12	10	10
	1912	63	7	9	8	7	6
Perfiles varios	1903	35	19	5	9	9	23
	1912	47	13	5	8	8	19
Universales	1903	39	1	1	3	8	43
	1912	46	-	-	5	8	41

Fuente: Kononenko, 1958: 149.

De estos datos se deduce que si bien el ferrocarril fue un factor de demanda decisivo para impulsar la siderurgia moderna en las tierras del sur del Imperio, posteriormente la franca superioridad de las nuevas técnicas y las mayores escalas de producción hicieron que la oferta ucraniana fuera acaparando la mayor parte del mercado del hierro de primera transformación, y no sólo del ferroviario. Únicamente la producción de ciertos bienes de consumo doméstico como chapas para cubiertas, cerrojos, verjas y algunos aperos continuó concentrada, aunque cada vez en menor medida, en los Urales.

En opinión de Kononenko (1958: 148), la menor representación de la industria ucraniana en este tipo de artículos fue una decisión "dictada para reservar el *amplio* mercado de consumo a la industria de los Urales". Sin embargo, dos cuestiones implícitas en esta aseveración son dudosas: 1) que el dominio del *amplio* mercado de consumo ruso supusiera una ventaja competitiva para la siderurgia de los Urales con relación a la de

Ucrania, 2) que el escoramiento de la oferta ucraniana hacia las demandas industriales y ferroviarias fuera resultado de una decisión política conscientemente adoptada para discriminar a los territorios no rusos.

El predominio de los Urales en la fabricación de algunos bienes más parece responder a los requirimientos de hierro dulce[49] que exigían algunas herramientas de uso doméstico, que a una decisión política. Además, estos artículos de consumo se elaboraban mediante forja y Ucrania -al contrario que los Urales- carecía de tradición y, por tanto, de trabajadores cualificados en el arte de trabajar el hierro. Por oposición, el hierro laminado que fabricaban en gran escala las plantas del Sur satisfacía las necesidades de la construcción y la industria, puesto que éstas buscaban un hierro duro y barato, sin que fuera imprescindible una especial maleabilidad (salvo para pequeñas piezas de ingeniería).

Por otro lado, este mismo historiador afirma que "la dependencia respecto de la construcción ferroviaria facilitaría posteriormente su dominación por parte del capital financiero ruso y extranjero" y provocaría su crisis posterior (Kononenko, 1958: 150). Como se ha podido observar no pasa desapercibida la íntima relación que existió entre el repentino desarrollo de la siderurgia moderna y la expansión de la red ferroviaria. Sin embargo, si bien es cierto que el estancamiento de la producción de lingotes entre 1899 y 1902 (Liashchenko, 1949: 653) coincide con un descenso del ritmo de construcción ferroviaria, la caída de la producción industrial en Ucrania a comienzos del siglo XX no resulta fácil de explicar únicamente en función del ritmo de construcción ferroviaria.

Por entonces, la dependencia de los primeros años ya no era tan fuerte, de modo que, aunque indudablemente el decrecimiento en el ritmo de construcción ferroviaria hubo de influir en el estancamiento productivo de la industria ucraniana, otros factores debieron de intervenir para provocar un descenso tan intenso e inmediato de la producción. Como en cierto momento recuerda Kononenko, la "dependencia" de la industria ucraniana no finalizaba en el ferrocarril:

> "La industria (ucraniana) no estaba dirigida a satisfacer las necesidades de la economia nacional, solamente buscaba la satisfacción de las necesidades de Rusia de metales ferrosos y abastecer de materias primas y *productos semi-manufacturados* a las industrias rusas de transformación de metales".

[49] Se denomina "dulce" al hierro con muy bajo contenido en carbono y azufre. En la siderurgia moderna del siglo XIX, la utilización de coque para la reducción del mineral incorporaba al hierro un nivel de carbono relativamente elevado. Tradicionalmente, Suecia y los Urales eran conocidos por la extraordinaria calidad de su hierro dulce. El país escandinavo no abandonaría el carbón vegetal hasta la Primera Guerra Mundial.

Efectivamente, una parte de la producción debió de ir dirigida a suministrar insumos a las industrias de maquinaria y material de transporte, aunque con la información disponible resulta difícil calcular en qué proporción. Como la mayor parte de ellas estaban vinculadas al sector militar, dependían igual o más que el ferrocarril de la salud financiera de la Hacienda Pública y del espíritu expansionista del Imperio, de ahí que pensemos que la crisis política y fiscal que sufrió el Estado en el primer lustro del siglo sea el elemento que está detrás de la caída de la demanda de hierro en la mayor parte de sus diferentes usos -incluidos, por supuesto, los vinculados al ferrocarril-. Este retraimiento del consumo, unido a las dificultades estatales para seguir sosteniendo los precios del hierro a niveles muy superiores a los costes de producción[50], provocó una fuerte caída de los ingresos de las compañías metalúrgicas[51]. Posiblemente sea Liashchenko (1949: 677) quien mejor exprese la relación entre el origen de la expansión de la industria y las causas de su crisis:

"La prosperidad de los noventa emergió impulsada por la industria pesada y las rápidas ganancias que ésta generó, sustentadas en gran medida en los pedidos del Gobierno y la construcción ferroviara. En otras palabras, esta prosperidad estuvo ligada indisociablemente a la inversión en capital básico, a la sobreproducción de bienes intermedios, y a la consiguiente restricción relativa de la cantidad de capital dirigido a la producción de artículos destinados al consumo final. Los últimos podían haberse desarrollado únicamente dentro de las limitadas dimensiones del mercado interno existente, mientras que la producción de bienes de la industria pesada, utilizados para el equipamiento ferroviario y de plantas industriales, floreció bajo la protección de un sistema prohibitivo de tarifas y fue sostenido por los pedidos gubernamentales y la construcción de la red de ferrocarril. Desde el momento en que estas fuentes de prosperidad se agotaron a causa de la guerra [ruso-japonesa] y la revolución, la crisis de 1900-1903 se convirtió en una depresión prolongada y en un estancamiento económico que se prolongó desde 1904 hasta 1908[52]".

---

[50] Durante los años de mayor crecimiento productivo (1890-1899), mientras que los precios de mercado del lingote de hierro oscilaban entre los 40 y los 45 kopecks y el kilo y medio de raíles entre los 80 y los 85, el Estado pagaba 1,25 rublos por un kilo y medio de raíles (Liashchenko, 1949: 650).

[51] La caída de los precios de los artículos ferrosos fue muy intensa en los primeros años del siglo XX. En Moscú, el precio de las barras de hierro descendió desde los 2 rublos y 30 kopecks, a mediados de 1899, hasta 1,45 rublos, a finales de 1900; 1,25, un año después; y 1,10, a finales de 1902. El precio del *structural iron* pasó de 1,68 rublos en 1900 a 1,40 en 1901. El precio del lingote de hierro cayó desde los 70-80 kopecks, a mediados de 1900, hasta los 45-48 kopecks al final de ese mismo año. La deflación también afectó a los precios del carbón, que pasó de venderse a 9 ó 10 kopecks a comienzos de 1900, a hacerlo a 6 ó 7 en el último trimestre de 1902. En concreto, la antracita del Donetsk disminuyó su precio desde los 12-14 kopecks en los primeros meses de 1900, hasta los 5-7 kopecks a finales de 1902 (Liashchenko, 1949: 651).

[52] Liashchenko (1949:677) entiende que las causas de la primera fase de la crisis (1900-1903) están vinculadas a la crisis económica internacional. Según él, aunque por entonces la economía rusa era una

5. Las causas externas y las consecuencias internas del enclave industrial

5.1. Los desencadenantes del crecimiento industrial

Del análisis realizado en los epígrafes anteriores se deduce que la dotación ucraniana de recursos naturales fue una condición necesaria, aunque no suficiente, del fenómeno que venimos estudiando. Como diría Wrigley (1992), la casualidad quiso que en las tierras del *Sur de Ucrania* -recientemente anexionadas por los Zares[53]- se localizaran grandes cantidades no sólo de carbón apto para la coquización -un tipo de mineral que era prácticamente inexistente en el resto de la Rusia Europea-, sino también de hierro y manganeso de alta ley. Ahora bien, a este elemento tuvieron que sumársele los intereses de la autocracia zarista -analizados con este fin en el capítulo 1-, que derivaron en la expansión del ferrocarril y en el establecimiento de una política industrial, y los del capital extranjero, para que se pusieran en explotación dichos recursos y se desarrollara junto a ellos un enclave siderúrgico de relativa importancia.

El ferrocarril, además de motivar la política industrialista del Gobierno, acercó las minas a las fundiciones y las tierras del sur a los núcleos industriales del centro. Asimismo, fue el principal consumidor tanto de hierro y acero, como de carbón. Durante la segunda mitad de la década de los noventa, el 36% del carbón del Donetsk iba al transporte y el 29% a las plantas metalúrgicas, como combustible o para su coquización, es decir, más de dos tercios de la extracción de carbón estaba directa o indirectamente vinculada al ferrocarril.

No se trata aquí, como afirma Fogel (1972), de recuperar la "teoría heróica de la historia aplicada a cosas en lugar de a personas". Efectivamente, la obsesión por encontrar la causa última de los procesos históricos y por descubrir en ellos tendencias universales ha llevado a desatinos tan llamativos como afirmar que el desarrollo económico de Rusia es igual que el de los Estados Unidos con un desfase de treinta años, al estar ambos basados en la expansión del ferrocarril (Rostow, 1993). Fogel está en lo cierto cuan-

---

economía capitalista que se veía afectada por los ciclos de expansión y crisis del sistema, la prolongación de esta crisis de ciclo corto se debió a las circunstancias específicas como las que se describen en el fragmento escogido, a las que habría que añadir los vestigios feudales, el carácter especulativo del capital extranjero y la intromisión del sector financiero en la actividad industrial. En nuestra opinión, resulta posible utilizar los mismos elementos que maneja Liashchenko para explicar todo el periodo de estancamiento de la producción, incluidos los primeros años del siglo (véase capítulo 1).

[53] Véase anexo I.

do escribe que éste "fue una parte y no una condición" de la industrialización, aunque no coincidamos plenamente con su tendencia a reducir -por oposición- el papel desempeñado por el tren al de un triste actor de reparto cuya actuación hubiera podido ser perfectamente sustituida por otro sin provocar apenas cambios en el resultado de la representación.

En este sentido, las conclusiones expuestas por Coatsworth (1979) a partir de su estudio del caso mexicano posiblemente resulten de mayor utilidad para nuestros propósitos que el análisis de Fogel, porque, como bien dice este autor, en una economía "atrasada" los efectos del ferrocarril difieren respecto de los que tuvo en una economía como la norteamericana. En tal situación, no habiendo redes de comunicación fluvial y existiendo una importante dotación de minerales, es perfectamente demostrable que los efectos que produce la construcción de una red ferroviaria sobre la economía han de ser muy superiores a los que podría generar cualquier otra forma de transporte alternativa[54]. Tales son los casos de México o de Ucrania[55], incluso del conjunto del Imperio zarista, como plantea Colin White (1976). Así lo acaba admitiendo tímidamente el propio Fogel (1979: 31) cuando reconoce que su marco de análisis varía en ausencia de grandes ríos navegables, aunque al mismo tiempo da por bueno el trabajo de Jacob Metzer (1976) sobre la economía rusa[56], en el que se plantea que, igual que en los Estados Unidos, el ferrocarril no fue realmente, como se venía afirmando hasta entonces, un elemento decisivo para la integración de los mercados.

5.2. Las consecuencias internas del enclave

Como se deriva de lo expuesto, la tesis de Metzer no nos satisface. Ahora bien, igual que aquí se sostiene que cuanto mayor es el atraso más agudo es el contraste entre el antes y el después del ferrocarril, por la misma razón parece lógico pensar que el propio atraso hace que el tren sea incapaz de generar la multiplicidad de efectos inducidos

[54] Baykov (1948) explica que dada la dirección de los ríos, la red fluvial no favoreció el desarrollo económico de Rusia.

[55] No nos referimos aquí a otras economías en las que el ferrocarril se limita a exclusivamente a comunicar un centro extractivo con una ciudad portuaria.

[56] Su postura difiere sustancialmente de la expuesta en otro artículo publicado dos años antes (Metzer, 1974).

que su aparición llegó a provocar en aquellas economías en donde el proceso modernizador estaba ya en marcha, porque, entre otras cosas, ninguna innovación aislada podría conseguir la proeza de provocar por sí sola cambios sistémicos de tales dimensiones[57]. No hubo, en Ucrania, grandes transformaciones ni sociales ni económicas como consecuencia del ferrocarril; de ahí, entre otras razones, que insistamos tanto en el término de enclave para referirnos al sector minero-siderúrgico ubicado en el Donetsk.

Sí hubo un fuerte crecimiento industrial -liderado por las industrias extractivas y metálicas- durante los treinta años anteriores a la Primera Guerra Mundial y éste introdujo algunos cambios importantes en la economía de Ucrania, que pueden ser esquematizados del siguiente modo: a) el sector primario dejó de ser la única fuente de obtención de recursos; b) Ucrania ya no fue una mera suministradora de bienes agrarios y su economía quedó estrechamente vinculada al tejido industrial imperial, aunque no nos pronunciemos sobre si ello trajo consigo la agudización de la explotación colonial por parte de Rusia o si supuso una indudable paso hacia delante en la actividad económica ucraniana[58]; c) se produjo un cambio en la configuración territorial al convertirse las ciudades del Mar Negro en los ejes del comercio de azúcar, grano, hierro y minerales, con la consiguiente decadencia de las ferias del interior[59]; d) tuvo lugar el inicio de la diferenciación de las estructuras industriales de las distintas regiones ucranianas, aunque apenas se dieron efectos difusores mutuos como consecuencia del crecimiento.

---

[57] No obstante esta última afirmación, sería aventurado aseverar -como lo hace Coatsworth (1979) cuando expone los efectos generados por el ferrocarril en la economía mexicana- que en Ucrania este nuevo medio de transporte fomentase un mayor subdesarrollo, al tiempo que impulsase el crecimiento económico. Idea ésta de Coatsworth que coincidiría con la opinión de Kononenko, según la cual la llegada de la industria agudizó la dependencia y la explotación por parte de Rusia y la desintegración del mercado interno.

[58] Kononenko sostiene que las relaciones económicas establecidas entre Ucrania y Rusia eran de carácter colonial, basándose en su definición de lo que es una relación de este tipo: "que se dé una utilización del ingreso nacional más allá de las fronteras nacionales" (Kononenko, 1958: 104). Spechler (1980), por el contrario, mantiene que lejos de existir explotación, Ucrania fue una de las regiones más favorecidas por los interes político-económicos de la autocracia zarista.

[59] Sobre los motivos de la decadencia de las ferias del interior como centros de intercambio no parece haber acuerdo. Para Balan (1991), ésta se produjo con la llegada del ferrocarril al comienzo de la década de los setenta, pero otros autores estiman que la construcción de las líneas férreas no fue determinante en la progresiva integración de las distintas provinicas ucranianas. Patricia Herlihy (1981) considera que las elevadas tarifas impuestas al transporte por tren desviaron las preferencias de los comerciantes hacia el barco y los bueyes. Pero de lo que no cabe duda es de que hacia el último cuarto del siglo XIX las distintas provincias ucranianas empezaron a dar señales de una cierta integración económica, siendo los puertos meridionales los principal núcleos vertebradores de esta lenta conexión interregional. Sin embargo, ese giro hacia el sur no supuso dar la espalda a la Gran Rusia. Al contrario, con la entrada de la locomotora, las relaciones económicas entre Ucrania y Rusia entraron en una fase radicalmente nueva, a partir de la cual difícilmente podrá entenderse la economía de aquélla sin atender a su estrecho vínculo con ésta.

Según se observa en el gráfico 2.1, en la región comprendida por las *gubernaiias* de Katerinoslav, Donetsk y Krivyi Rih la minería y la metalurgia aportaban, a comienzos del siglo XX, más de las cuatro quintas partes de la producción. Por el contrario, en la otra región -la formada por Jarkiv, Poltava, Kiev, Chernihiv, Volhynia y Podilia[60]-, la alimentación seguía contribuyendo en más de un 80% al producto industrial. En el conjunto del territorio ucraniano, según los datos que ofrece Kubyjovic (1963-71), más de la mitad de la producción manufacturera era generada por el sector agroalimentario.

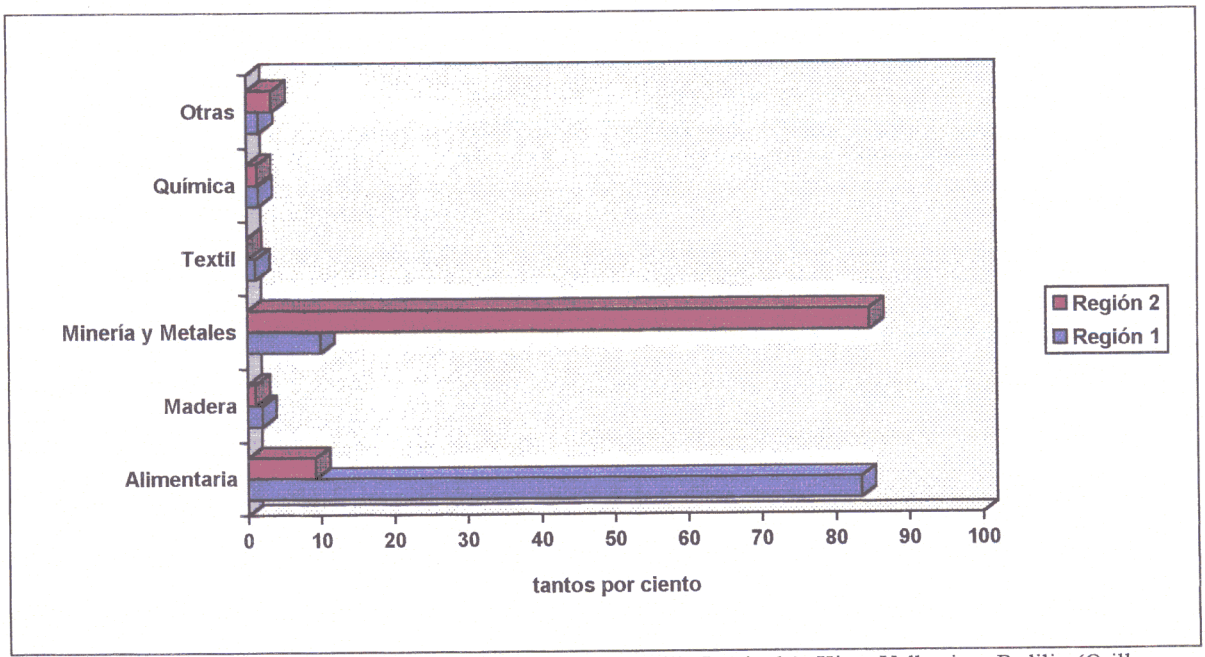
Las manufacturas textiles, así como las restantes actividades, tenían un peso casi insignificante. Atendiendo a la información que facilita Kononenko (1958), mientras que en el resto del Imperio ruso más de un quinto de la producción provenía de la fabricación de tejidos, en Ucrania, estos sectores apenas aportaban el 2,5% del *output* industrial. Parece, por tanto, que la economía de enclave que se desarrolló en torno al Donbass durante el periodo zarista poco pudo hacer por trasladar la producción artesanal, apenas mercantilizada, de paños y prendas de vestir, desde las casas hasta las fábricas. En realidad, en cuarenta años, la metalurgia, a pesar de su extraordinario crecimiento, no fue capaz de arrastrar a ninguna otra actividad manufacturera dentro del territorio ucraniano, quizá con la única excepción de la fabricación de maquinaria agrícola. En palabras de Kononenko (1958: 154): "Ucrania no poseía ninguna fábrica de transformación de metales con la única excepción de una industria de maquinaria agrícola y otra de equipo ferroviario. Cualquier otro trabajo a partir de metales no iba más allá del nivel artesanal a cargo de herreros dedicados a la elaboración de cierres y cerrojos".

En este mismo sentido tampoco está de más advertir que bajo los epígrafes de industria minera y de transformación de productos metálicos y fabricación de maquinaria se ocultaban desequilibrios evidentes (cuadro 2.9). Desagregando, la extracción de carbón y hierro y la metalurgia ferrosa acumulaban casi el 90% de la producción minera y metalmecánica en el año 1908, según fuentes del Ministerio de Comercio e Industria.

[60] Véase mapa 1 del anexo I.

GRÁFICO 2. 1

ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE DOS REGIONES DE LA UCRANIA ZARISTA, 1908



Región 1: Jarkiv (Ucrania Eslobodiana), Poltava y Chernihiv (Orilla Izquierda), Kiev, Volhynia y Podilia (Orilla Derecha), véase anexo I.
Región 2: Donetsk, Katerinoslav y Krivyi Rih.
Fuente: Ministerio de Comercio e Industria, *Torgovla y promyshlennost yevropeyskoy Rossiyi po rayonam*, 1908, VIII-5, IX-6, X-6, en Kononenko, 1958: 219.

CUADRO 2. 9

COMPOSICIÓN DE LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVA Y METALMECÁNICA EN UCRANIA, 1908

Sectores	*Porcentaje*	*Valor (miles de rublos)*
Extracción de carbón y arcilla	79,43	72.725
Extracción de mineral de hierro	13,73	12.568
Minas de sal	4,15	3.800
Extracción de mercurio	1,55	1.417
Extracción de manganeso	0,83	759
Extracción de zinc	0,31	284
Extractivas	*32,02*	*91.553*
Fabricación de metales	87,06	169.228
Maquinaria y herramientas agrícolas	7,62	14.820
Estaño y hojalata	2,40	4.668
Reparaciones	1,99	3.871
Carruajes	0,73	1.432
Electromecánica	0,18	354
Metalmecánica	*67,98*	*194.373*
TOTAL	100,00	285.926

Fuente: Ministerio de Comercio e Industria, *Torgovla y promyshlennost yevropeyskoy Rossiyi po rayonam*, 1908, VIII-17, IX-7, X-11, en Kononenko, 1958: 221.

Por último, volver a recordar que la industria nunca dejó de ocupar una posición residual en la economía de los territorios ucranianos. No en vano, la estructura industrial de la región 1 del gráfico 2.1 era la propia de una economía agraria: absoluto predominio de las labores vinculadas al agro. En la región formada por las provincias de Katerinoslav, Donetsk y Krivyi Rih, la eliminación del renglón *minería* da una imagen muy distinta de la de un área desarrollada industrialmente, pues, en tal caso, el 60% de la producción manufacturera correspondería al sector de la alimentación. Es igualmente significativo, que cuando en esta región se excluyen las industrias extractivas, su participación en la producción industrial del "Sur" de Rusia no fuera más que del 7,4%.

En definitiva se hace evidente que la metalurgia nació en un territorio caracterizado por la casi total ausencia de actividades fabriles. La industria moderna llegó por razones ajenas a la dinámica económico-social dominante en estas provincias. La dotación de recursos naturales, la llegada del ferrocarril, los intereses político-militares de la autocracia zarista y la búsqueda del beneficio de los capitalistas occidentales son todas ellas variables exógenas que se aunaron a finales del siglo XIX para impulsar el desarrollo de un enclave industrial en las tierras meridionales del Imperio ruso. Como tal enclave, su presencia en la región fue incapaz de animar otro tipo de producciones manufactureras y, mucho menos, de provocar cambios institucionales suficientemente significativos. En palabras de Polanyi (1944), la economía continuó siendo una parte integrante e indeferenciada del orden social, en este caso, del zarista. La sobrepoblación, la escasez y el elevado precio de la tierra, el atraso de las técnicas de cultivo, la tradicional comuna campesina (*obshchina)*, los pagos de redención y la asfixiante presión fiscal siguieron haciendo que la producción, a pesar del crecimiento industrial, apenas fuera suficiente como para garantizar la supervivencia de la población.

No obstante estas conclusiones, el estudio de este periodo en el que se conformó en el espacio ucraniano un enclave minero-siderúrgico resulta imprescindible para comprender los próximos capítulos, puesto que dicho enclave será el núcleo desde el que se configurará la estructura industrial de Ucrania durante el periodo soviético.

Capítulo 3

MANTENIMIENTO DE LA ECONOMÍA AGRARIA Y DEGRADACIÓN DEL ENCLAVE INDUSTRIAL DURANTE LA PRIMERA DÉCADA DE PODER BOLCHEVIQUE

Tratándose de un trabajo centrado en la conformación de la estructura industrial de Ucrania, la primera década de dominio bolchevique debe ser incluida en esta primera parte del trabajo, puesto que, por profundas que fueran las transformaciones sociales y políticas acaecidas en estos años, la base de la estructura económica de este territorio y de toda Rusia siguió asentándose en la agricultura tradicional. Además, los contados islotes industriales que antes de la Guerra salpicaban la región quedaron prácticamente desiertos entre 1916 y 1924, de modo que solamente al final de la década de los veinte se llegaron a alcanzar los niveles productivos de 1913, pero habiéndose acumulado una elevada degradación física y tecnológica.

No obstante, ello no quiere decir que no consideremos este periodo -aparentemente intranscendente desde el punto de vista industrial- de enorme importancia para la futura conformación de la estructura productiva de Ucrania. El triunfo bolchevique, las luchas por el poder en el seno del Partido, las discusiones sobre la estrategia económica a seguir y el giro que finalmente se dio al finalizar la década determinaron que, de entonces en adelante, Ucrania -como, por otro lado, todas las demás repúblicas, incluida la rusa- quedara irremisiblemente supeditada a la particular lógica de acumulación y de gestión del sistema económico soviético.

Estas circunstancias serán analizadas con detenimiento en la segunda parte de este trabajo. En este capítulo nos limitaremos a plantear cómo el nuevo poder bolchevique, a pesar de su proclamado interés por impulsar la rápida industrialización del país, no pudo más que confiar en el *stock* heredado del zarismo para intentar al menos recuperar el nivel productivo alcanzado con anterioridad a la Revolución de 1917. A continuación, se estudian cuáles fueron las consecuencias de este fenómeno sobre la economía de Ucrania.

1. Los límites de los esfuerzos industrializadores de los primeros gobiernos bolcheviques[61]

Los diez años que siguieron al triunfo de la revolución pueden entenderse, en palabras de Baykov (1948: 1), como "un periodo de experimentación, de prueba y error", en el que se intentaron conjugar realidades y deseos, con el fin de provocar un cambio en la estructura económica del país, que proletarizara a la sociedad y fortaleciera el poder recientemente conquistado[62]. Pero ninguna de las estrategias que se sucedieron a lo largo de la década sirvió para alcanzar este objetivo.

1.1. Ensayos industrializadores en un contexto de profunda destrucción de las fuerzas productivas

Con el primero de los ensayos industrializadores -conocido como *Capitalismo de Estado* (1917-1918)- se quiso emular a los países industriales combatientes en la I Guerra Mundial[63], dirigiendo la economía desde el Estado, pero buscando alianzas con el capital privado y respetando -aunque sólo fuera nominalmente- el anterior sistema de propiedad. En el segundo de los intentos -denominado *Comunismo de Guerra* (1918-1921)- se nacionalizó la industria de manera inmediata y generalizada, se centralizó la distribución de los factores y de las mercancías, y se impuso el terror sobre la población.

---

[61] Para profundizar sobre los acontecimientos de este periodo véanse Afanasiev (1994), Baykov (1948), Bergson (1964), Bettelheim (1981), Carr (1967, 1969, 1972-75), Carr y Davies (1980), Dobb (1972), Feinstein (1967), Grossman (1960, 1982), Jromov (1950), Nove (1973) y Zaleski (1962 y 1984).

[62] Ahora sí, a diferencia de los tiempos de Witte, el crecimiento de la industria se buscó denodadamente con el objeto de provocar un cambio irreversible en las viejas estructuras sociales. Las dicotomías civilización-barbarie, modernización-atraso, industrialización-agricultura, occidentalismo-eslavismo estaban continuamente presentes en los discursos y los textos de los líderes de la revolución, mostrando bien a las claras la mentalidad "desarrollista" que imperaba, enormemente similar a la dominante entre los pensadores occidentales coétaneos y posteriores. Del mismo modo, la admiración por la industria en gran escala, la "gran técnica capitalista" y la ciencia moderna; así como la confianza en las virtudes de la gestión estatal y la creencia en que, como diría Lenin (1976), para "la implantación del occidentalismo no había que escatimar métodos bárbaros de lucha contra la barbarie" dejaban traslucir el contenido del proyecto bolchevique.

[63] Para transformar a la "bárbara Rusia" en un país "civilizado", parece claro que Lenin tuvo siempre muy presente el modelo económico prusiano, culminado durante la guerra cuando se impuso un estrecho control estatal sobre la industria. A comienzos de 1918, Lenin afirmaba: "mientras la revolución tarde aún en "nacer" en Alemania, nuestra tarea consiste en aprender de los alemanes el capitalismo de Estado" (Lenin, 1976). También el poder de la gran empresa estadounidense, sus mercados crecientemente monopolizados y las nuevas formas de organización de la producción en serie a gran escala estaban presentes en la mente de Lenin.

El *Capitalismo de Estado*[64] fracasó a los pocos meses, en medio del desorden social y de la guerra civil que estalló en el verano de 1918. El *Comunismo de Guerra*[65] consiguió desabastecer a las urbes y empobrecer al campo, en donde se retornó a una economía de estricto autoconsumo (Carr, 1973: 175-185). El dinero, debido a su emisión incontrolada, perdió su función y el pago en salarios pasó a hacerse en especie, el aislamiento y el acoso exteriores resultaron asfixiantes y la confusión administrativa llegó a ser total. En la industria, las circunstancias adversas y las medidas adoptadas provocaron la ruina de la productividad, así como el deterioro del transporte y de la distribución. Durante estos años, el país no vivió de nueva producción, sino de las existencias restantes; no sólo se asistió a un abismal descenso de los volúmenes de producción industrial, sino que se produjo al mismo tiempo una destrucción masiva de fuerzas productivas.

La tercera propuesta, la *Nueva Política Económica* (NEP)[66], sí serviría, al menos, para detener la dinámica destructiva de los años anteriores y para sentar las bases de la recuperación productiva. Sin embargo, se declararía incapaz de generar el radical cambio estructural al que aspiraban los dirigentes bolcheviques. Con la NEP, la banca, el comercio exterior y la gran industria siguieron estando directamente en manos estatales; pero la devolución al ámbito de lo privado de las pequeñas unidades campesinas e industriales, que eran la inmensa mayoría[67], y la consigna de avivar el intercambio introdujeron a la economía soviética en una lógica bien distinta a la imperante durante los cuatro primeros años de bolchevismo.

En la agricultura, la sola retirada del feroz sistema de contingentación permitió suavizar las tensiones campo-ciudad e incrementar el volumen de producción. En la industria, la recuperación fue más tardía; no obstante, a finales de 1923, este sector también entraría -gracias, entre otras razones, a los esfuerzos por concentrar los recursos en las fábricas en mejor estado- en una senda de crecimiento que le llevaría a aproximarse en los años siguientes a los niveles de producción registrados con anterioridad a la I Guerra Mundial.

---

[64] Véanse Baykov (1947: 13-58), Dobb (1972 : 94-101).

[65] Véanse Baykov (1947: 13-58), Carr (1973b), Dobb (1972: 104-128), Nove (1975: 50-89).

[66] Véanse Baykov (1947: 59-115), Bettleheim (1981), Carr (1973), Dobb (1972: 129-175), Nove (1975: 89-125).

[67] Según Baykov (1947: 115), la devolución de las pequeñas y medianas unidades industriales al capital privado se debió a la completa incapacidad del Estado para gestionarlas con un mínimo de racionalidad.

Pero la NEP nunca fue capaz de asegurar la superación inmediata de la débil base de acumulación existente y, por otro lado, chocaba con la mentalidad revolucionaria de muchos de los dirigentes bolcheviques. Su lógica parecía conducir a un inicial relegamiento de la industria, a la profundización del intercambio y a la libre movilización de las fuerzas productivas, puesto que a fin de cuentas dejaba a los agentes privados la responsabilidad última de la acumulación. Esta evidencia suscitó un interesante debate[68] en el seno del Partido entre los partidarios de seguir profundizando en la dinámica nepiana y los defensores de dar un giro copernicano a la política que se venía practicando desde 1923. Poco a poco se fue imponiendo la opinión de que era necesario devolver todo el protagonismo a la industria (estatal) y a la planificación (estatal), con el objeto de que fuera el Estado (socialista) el sustentador de la acumulación.

1.2. La estrategia de la máxima eficiencia con el mínimo capital: crecimiento industrial sin cambios estructurales

Oficialmente la NEP se mantuvo vigente hasta el final de la década, pero desde 1926 el objetivo prioritario de la política efectivamente aplicada pasó a ser la expansión de la industria estatal mediante la planificación centralizada de la economía. No obstante, el trienio (1926-1929), tampoco puede ser considerado como el preámbulo de lo que ocurriría a partir de octubre de 1928, cuando se pusieron en marcha los planes quinquenales y la colectivización. La vigencia aparente de la NEP, la presión por incrementar el *output* de manera inmediata y las reticencias a ejercer una violencia directa sobre el campo -que habría tenido como objeto la desviación de la mayor cantidad posible de exce-

[68] Para profundizar sobre este debate, véanse Carr (1973), Dobb (1972), Elrich (1960), Nove (1975), Salter (1992), además de las obras originales de Bujarin y Preobrazhenski. Puede ser interesante la recopilación de Lacalle (1971). Su novedad no fue la formulación, como sostiene Nove, de la gran pregunta: "¿cómo transformar desde arriba la estructura económica de un país 'atrasado' a partir de una estrategia de desarrollo definida?". Ésta estaba planteada desde años atrás; la diferencia de este lustro excepcional en la historia de la URSS respecto de los tiempos anteriores y posteriores es que en esta ocasión la contestación no fue dictada e impuesta desde un poder unipersonal e inapelable, sino que adquirió la forma de un debate abierto –siempre dentro del estrecho marco del Partido- en el que se expusieron diferentes propuestas de desarrollo económico que en sus principios básicos marcarían el inicio de una discusión que alcanzaría su apogeo –en el mundo capitalista- en los años cincuenta y sesenta de este siglo. La muerte de Lenin (enero de 1924), la lucha abierta en el interior del PC(b), la relativa estabilidad social y la, ya mencionada, reactivación de la actividad industrial, que obligaba a tomar una decisión sobre el camino a seguir de ahí en adelante, se sitúan en el trasfondo de una discusión que atrajo la atención de múltiples personalidades dentro y fuera de la URSS.

dente desde la agricultura hacia la industria- le confirieron a este breve periodo un carácter propio (Davies, 1967: 298).

Las líneas rectoras de esta nueva estrategia podrían definirse a partir de los postulados defendidos por Basarov, que se sustentaban sobre dos principios esenciales: 1) el atraso cultural y la carestía de recursos hacían necesario un Plan que asegurase una asignación racional de la parte del producto destinado a la reinversión, 2) la reducida dimensión de este porcentaje obligaba a perseguir la máxima eficiencia con el mínimo empleo de capital[69]. En consecuencia, Basarov sostenía que las autoridades debían centrar sus esfuerzos en las viejas empresas, porque de esta manera la cantidad de nuevo capital requerido por unidad de producto sería menor y, además, el tiempo de realización y obtención de resultados sería más breve. En este sentido, se había de apostar por la industria intensiva en trabajo, puesto que la mayoría de las empresas heredadas del zarismo pertenecían a la industria ligera y porque de esta manera podría absorberse el mayor número posible de trabajadores, aprovechándose el factor que era más abundante en la economía[70]. Además, aunque la compra de bienes de equipo a otras economías obligaría a presionar sobre los sectores exportadores (fundamentalmente, a la economía campesina), no había otra alternativa puesto que, según Basarov, la fabricación nacional de este tipo de productos habría resultado costosísima y habría contravenido el principio de la "máxima eficiencia con el mínimo empleo de capital". Más adelante, sería posible "sustituir" este tipo de importaciones por producción propia, pero la primera "sustitución"[71] debía de centrarse en bienes intensivos en trabajo y tecnológicamente poco sofisticados.

En suma, puede decirse, valiéndonos de la afortunada frase de Carr (1969: 114), que, en Rusia, los primeros intentos de "reindustrialización se inician en 1925". Ahora bien, en esos años, ésta se promovió mediante la puesta en marcha a plena capacidad de las viejas fábricas -incluidas las que habían permanecido virtualmente cerradas durante diez años- y la utilización de la maquinaria de preguerra. La idea de invertir masivamente

[69] Véanse Lacalle (1971) y Elrich (1960).

[70] El desempleo empezaba a ser creciente -en gran medida como consecuencia de la política de minimizar la ampliación de la estrecha base industrial- y, para Basarov, la sustitución de capital por mano de obra no debía ser un requisito en una economía socialista en la que la rentabilidad no podía ser el único criterio para medir la eficiencia (Lacalle, 1971: 181).

[71] Aquí el término sustitución se utiliza deliberadamente y se entrecomilla para aludir a los modelos de industrialización por sustitución de importaciones, que se desarrollarían en otras economías algunos años después.

en la construcción de empresas dedicadas a la fabricación de bienes de equipo fue tildada de "romanticismo industrial" (Davies, 1967: 299). Por tanto, la recapitalización fue modesta y se centró en empresas de tamaño medio, mientras que la mecanización tuvo un carácter parcial e incompleto, es decir, no afectó por igual a todos los sectores, ni a todos los territorios, ni a todas las fases de los distintos ciclos productivos.

Entre 1927 y 1928, la producción industrial experimentaría un nuevo impulso y esta vez con un mayor protagonismo de los sectores de la industria pesada. En opinión de Carr y Davies (1980), el acuciante problema del desempleo y la amenaza de guerra provocaron una aceleración del ritmo industrializador. No obstante, los principios enunciados por Basarov no parece que se vieran modificados en lo esencial. Sin querer cuestionar la importancia de estos dos factores –guerra y desempleo-, más parece que la continuidad del crecimiento y el mayor peso adquirido por las industrias pesadas respondió al hecho de que estas últimas, a diferencia de las ramas de la ligera, todavía disponían de un amplio grado de subutilización, por lo que en ellas el margen de maniobra, dentro de los criterios vigentes, no se había agotado a la altura de 1928. Por ejemplo, en 1927, las minas de carbón habían alcanzado el 107% de su producción de 1913, pero la extracción de mineral de hierro llegaba sólo al 52%, la fabricación de hierro al 70% y la de hierro laminado al 76% de las cifras de 1913 (Baykov, 1947).

Buena prueba de que, hasta 1929, el principio del "mínimo empleo de capital" continuó primando es que casi todos los proyectos de grandes inversiones a largo plazo fueron pospuestos. Sólo la presa del Dnieper, el tren de Turkmenistán y la fábrica de tractores de Stalingrado recibieron recursos para su realización. Las debilidades organizativas y la prisa por aumentar el *output* en el corto plazo hicieron que el objetivo de construir un tejido industrial renovado con una tecnología avanzada quedara relegado, a pesar de que la capacidad de acumulación de esta última alternativa era mucho mayor, fundamentalmente por la reducción de costes que supone, las mejoras de productividad que incorpora y los efectos inducidos que genera (Davies, 1967).

En definitiva, desde 1914 hasta 1921, el tejido industrial zarista fue sometido a un intenso proceso destructivo y las condiciones existentes dieron lugar a una agudización de ese deterioro. Los primeros años de la NEP lograron frenar el descalabro económico y revitalizar la actividad agraria, mientras que, desde 1925, la priorización de la industria

y el uso intensivo del capital heredado del zarismo permitió recuperar un cierto crecimiento económico; pero, en todo este tiempo, la estructura productiva de la economía soviética, incluida la ucraniana, apenas experimentó modificaciones positivas de importancia. Apenas hubo, durante todos estos años, ni renovación de los equipos heredados ni nuevas inversiones, por lo que si en los últimos años del zarismo el potencial industrial era muy limitado, finalizando la década de los veinte éste estaba aún más empequeñecido debido a la destrucción, el envejecimiento y el atraso tecnológico acumulados.

2. La industria en Ucrania antes de la industrialización planificada

La vertiginosa sucesión de acontecimientos relevantes de carácter socio-político que se produjo en Ucrania entre 1914 y 1928 fue de tal magnitud y adquirió tal virulencia que puede afirmarse que los ucranianos vivieron durante estos años una auténtica revolución política y cultural[72] (consúltese anexo I). Sin embargo, en la esfera económica, en línea con lo dicho con carácter general para toda la Unión Soviética, no se registraron modificaciones significativas. Lo que se produjo fue un proceso degradativo del *stock* industrial heredado del zarismo, cuya intensidad, casi con toda seguridad, fue superior a la media de la del país[73], dado que fue una de las zonas más castigadas por la guerra mundial y la civil. Además, muchas de sus instalaciones industriales quedaron abandonadas durante mucho tiempo al ser expulsados los empresarios extranjeros que las mantenían en actividad.

A continuación, pasamos a abordar las características de este proceso, con el fin de dilucidar la situación del sector industrial al final de los años veinte, momento en que se inicia la industrialización acelerada en Ucrania y en toda la Unión Soviética.

---

[72] Sobre estos temas véanse Subtelny (1988) o Magocsi (1996).

[73] Krawchenko (1980: 341), basándose en Hrynko (1923), sostiene que "la recuperación de la industria ucraniana fue más lenta que la de la rusa debido a que la guerra civil se prolongó por más tiempo y a que los daños fueron mayores". Koropeckyj (1970b) recuerda que mientras que la producción de Ucrania en 1921 había descendido a un 12% de la de 1913, la rusa cayó únicamente hasta el 31% y que mientras que en el conjunto de la URSS la actividad en 1928 era un 1 mayor que antes de la guerra, en Ucrania la producción estaba en esta fecha prácticamente al mismo nivel que en 1913.

2.1. La profunda destrucción de los años posteriores a la Revolución de 1917

Como no podía ser de otro modo, en los primeros años que siguieron al triunfo de la Revolución, las sucesivas guerras e invasiones que asolaron el territorio ucraniano y la instauración del *Comunismo de Guerra* provocaron no sólo una brutal caída de la producción, sino también una fuerte destrucción del *stock* industrial. Si, en 1916, la producción industrial en Ucrania todavía mantenía una tendencia ascendente; en 1921, este *output* representaba la décima parte del correspondiente a 1912. En el ejercicio 1921/22, el azúcar refinado representaba el 4% del volumen que se había obtenido antes de la guerra; la fabricación de hierro tampoco llegaba al 5% y la de acero no alcanzaba el 6%. Solamente el carbón conseguía mantener la extracción -después de los denodados esfuerzos del Consejo Superior de la Economía Nacional (Vesenja) por sostener el suministro de combustibles- al 25% del nivel de 1913. En frase de Krawchenko, en 1922, "la industria pesada del país había dejado de existir a todos los efectos" (Krawchenko, 1985: 47) y el sector de la transformación había pasado a estar representado únicamente por la artesanía tradicional y la elaboración doméstica de tejidos y alimentos.

Desde la perspectiva rusa, en ocasiones se ha explicado el ahogamiento de la economía bolchevique en los años siguientes a la conquista del poder por el hecho de que los yacimientos y las fábricas del sur estuvieron fuera de su control hasta 1920. Sin embargo, la realidad es que estas instalaciones nunca fueron militarmente dominadas por ejércitos no bolcheviques. Las minas y los hornos de la región del Dnieper-Donbass no dejaron de aportar materiales a la economía soviética por haber cambiado de manos, sino por haber quedado gravemente dañadas durante la guerra y, en última instancia, por haber sido literalmente abandonadas. De los 57 hornos altos que había en funcionamiento en 1913, solamente uno estaba en actividad en 1920 (Holubnychy, 1957a: 32). En 1921, dos años después de que el gobierno soviético se hiciera definitivamente con el dominio de toda la Ucrania central y oriental, el número total de obreros en Ucrania era, a pesar de las políticas de movilización forzosa y de militarización de la mano de obra, de 260.000, apenas un 1% de la población (Krawchenko, 1985: 76).

La nacionalización de las refinerías de azúcar, primero, y de las minas y fábricas metalúrgicas, después, no pudo hacer nada contra la deserción en masa de los núcleos industriales. En primer lugar, la mayoría de los empresarios occidentales, de los que de-

pendía la oferta de estas industrias modernas, huyeron del país tras el estallido de la revolución y el inicio de la guerra civil[74]. En segundo lugar, el Estado no estaba en condiciones de asumir directamente el mantenimiento de la actividad, ni de garantizar con sus compras la rentabilidad de una posible concesión al capital privado. En tercer lugar, el caos administrativo y la destrucción de la red ferroviaria hicieron casi imposible una distribución mínimamente normalizada de los productos, de la misma manera que el desabastecimiento de suministros estrangulaba cualquier intento de mantener la actividad productiva. Por último, los trabajadores, ante la falta de trabajo y de alimentos, retornaron al campo estimulados, además, por los repartos de tierra[75].

De este modo, cuatro años después de la revolución, Ucrania era una economía de autoconsumo en términos más estrictos, si cabe, que en los tiempos del zarismo. No sólo por la parálisis industrial, sino también por la caída de la producción agraria y el retraimiento del intercambio. No en vano, en el campo, los efectos de las confiscaciones llevadas a cabo durante el *Comunismo de Guerra* fueron tan traumáticos que el territorio que había sido tan sólo unos años antes el mayor exportador de cereal a los mercados occidentales sufrió un hambre generalizada en el invierno de 1921/22. Esta hambruna llevó a la muerte a cerca de un millón de personas y requirió de la ayuda internacional para evitar aún más fallecimientos en una población fuertemente diezmada por la guerra[76] (Krawchenko, 1985: 46).

2.2. El tímido impacto de la NEP

El inicio de la NEP tampoco trajo la paz a las tierras del Sur, lo cual impidió la recuperación siquiera de las manufacturas de bienes de consumo básico. El *prodnalog* (impuesto en especie) sustituyó a la contingentación y permitió -en teoría- la venta del excedente en el mercado libre, pero no siempre eliminó el carácter confiscatorio de las recaudaciones; en ocasiones, éstas superaban la mitad del grano cosechado y hacían imposible la venta del hipotético excedente. Además, los *Komenzany*[77] actuaron sin con-

[74] Sobre el fracaso de las concesiones, véase Baykov (1947).
[75] La población étnicamente ucraniana retornó al campo en mayor medida que la rusa (Rudnytsky, 1981).
[76] Véase Kazuo Nakai (1982).
[77] Grupos compuestos fundamentalmente por elementos del "lumpenproletariat" y algunos campesinos pobres, encargados de llevar a cabo misiones punitivas sobre el campo.

templaciones contra los campesinos y afectaron especialmente a los pobres, que tuvieron muchas más dificultades para evadir o hacer frente a un impuesto de carácter fuertemente regresivo. El miedo a estos grupos -cuyas acciones punitivas se mantuvieron en Ucrania cuando en Rusia ya habían desaparecido[78]- logró que la población campesina no empezara a volver tímidamente la mirada hacia el mercado hasta finales de 1923, más de dos años después del inicio de la NEP (Krawchenko, 1985: 66).

No obstante, la progresiva relajación tanto de las restricciones fiscales y legislativas, como de los métodos represivos, posibilitó la reconstitución de las fuerzas productivas en la agricultura. Asimismo, el apoyo de la NEP a las cooperativas y el tradicional arraigo de éstas entre los campesinos propietarios ucranianos hizo que se convirtieran en el catalizador de la rápida recuperación del agro (Krawchenko, 1985: 67).

Sin embargo, esta mejora no se hizo sentir sobre la industria con la misma intensidad que en otras áreas. Dos factores distintos, aunque muy relacionados, explican este retraso relativo. En primer lugar, el protagonismo de las industrias pesadas en las manufacturas ucranianas redujo las posibilidades de restaurar la actividad por medio del aumento de la producción y de la mercantilización de alimentos y otros bienes de consumo. En segundo lugar, la prioridad que otorgó la NEP en sus primeros años al desarrollo de la agricultura y de la industria ligera hizo que los escasos recursos estatales se canalizaran en su inmensa mayoría hacia estos sectores. El resultado de ambos factores fue que en el ejercicio 1924/25, cuando la industria soviética en términos globales se aproximaba a los niveles de producción de 1913, la fabricación de los principales productos ucranianos aún estaba muy por debajo del 100%, si tomamos como referencia el último año de paz. En 1925 ya estaban en actividad 25 hornos, pero la producción de hierro era menos de un tercio de la correspondiente a 1913, mientras que la de acero apenas alcanzaba el 35%. Además de la generación de electricidad, el carbón era el único producto que superaba la mitad del nivel de producción anterior a la guerra.

[78] En opinión de Krawchenko -y en contra de la de Carr- la fortaleza y la dureza represiva de estos grupos, así como su mantenimiento después de que en Rusia ya hubieran decaído, no se explica por la mayor diferenciación social existente en el campo ucraniano, sino por la debilidad del régimen soviético en las aldeas del sur (Krawchenko, 1985: 65).

2.3. Los efectos de la estrategia de la máxima eficiencia con el mínimo capital. Recuperación de la producción industrial y mantenimiento de una economía de base agraria.

La decisión tomada a finales de 1925 y madurada a lo largo de 1926 de apoyar más decididamente el desarrollo del sector secundario y el consecuente aumento de la intervención estatal por medio de la planificación administrativa sí se hizo notar -como se observa en el cuadro 3.1- sobre la industria ucraniana, que en estos tres años experimentó un rápido crecimiento en todas sus ramas, lo cual le permitió acercarse en el año anterior al inicio del primer plan quinquenal a los niveles productivos de 1913. En el ejercicio 1927/28, la extracción de carbón era un 108,7% de la de aquel año, la producción de coque se situaba en el 90%, la de hierro en el 81,5%, mientras que las de acero y azúcar casi alcanzaban el nivel de 1913.

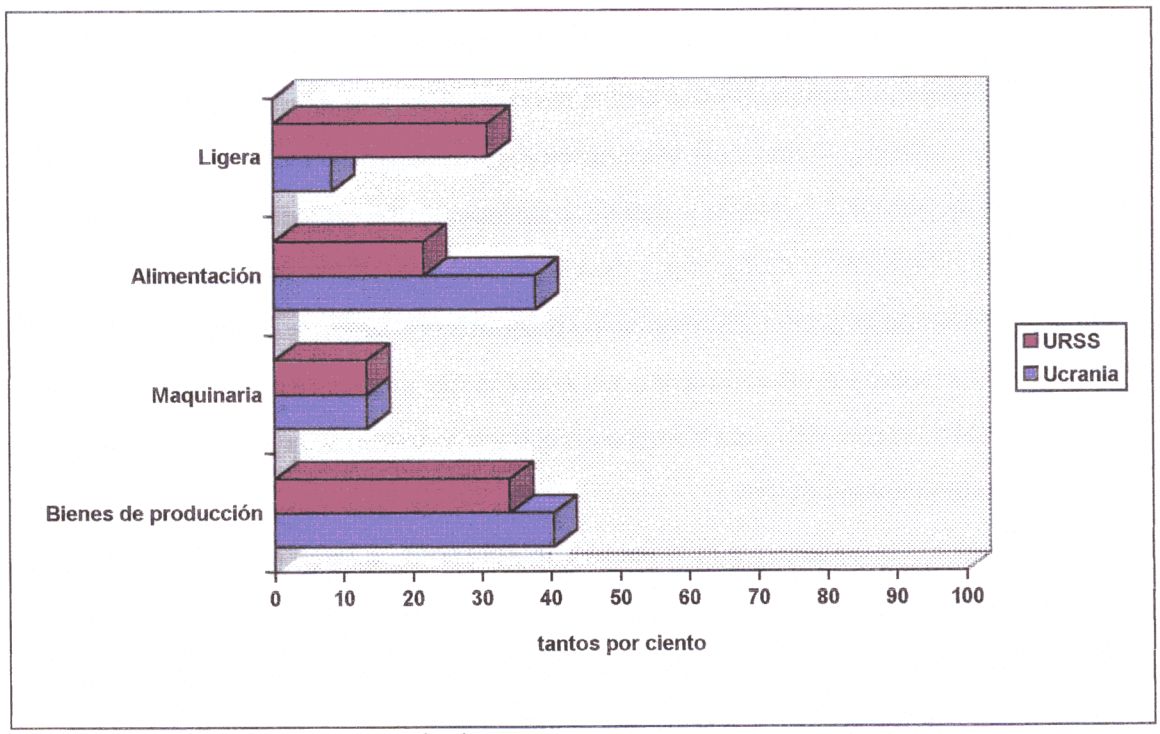
Sin embargo, aunque pueda parecer lo contrario, la táctica seguida durante estos años tampoco favoreció los intereses de la industria en la Ucrania Soviética. La búsqueda de "la máxima eficiencia con el mínimo empleo de capital" afectó muy negativamente a la mayor parte de sus sectores, puesto que obligó a incrementar el *output* a corto plazo a costa de una profunda degradación del capital instalado e impidió la renovación de la base tecnológica que en muchos casos databa de finales del siglo XIX. En el mismo sentido, puesto que la restauración se produjo sobre la base de un mejor y mayor aprovechamiento de las escasas fuerzas productivas heredadas, los cambios en la estructura industrial, cuando se dieron, fueron únicamente por efecto de la destrucción del capital previo -nunca por la creación de éste-, o bien por la desigual recuperación de las distintas actividades (Nove, 198 : 341).

Con los datos de los que se dispone para este periodo no es posible ofrecer un cuadro más desagregado sobre la composición de la industria en 1928 que el que aporta Koropeckyj (1970b):

GRÁFICO 3. 1

ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA Y LA URSS, 1928

(tantos por ciento)



* Bienes de producción, exlcuida la Maquinaria.
Fuente: Koropeckyj, 1970b: 82.

Aunque el grado de agregación es grande se pone en evidencia que la estructura de 1913 apenas había experimentado modificaciones. Las industrias de bienes de producción (distintas de la de fabricación de maquinaria) y las de alimentación reunían casi el 80% del *output* industrial; mientras que la aportación de las industrias ligera y de construcción de maquinaria era muy poco significativa.

Las cifras en unidades de peso de distintos bienes industriales que nos ofrece Koropeckyj (1970b) muestran como los siete primeros productos concentraban la mayor parte del *output* generado por la partida "bienes de producción, excluida la fabricación de maquinaria": lingotes de hierro, acero bruto, laminados de acero, coque, mineral de hierro, manganeso y carbón. De la misma manera, el azúcar y la sal acaparaban casi toda la producción del sector de alimentación.

Las estadísticas que muestran tanto Holubnychy (1957b) como Lytwyn (1957, confirman la débil presencia de sectores tan básicos en cualquier país industrializado co-

mo los textiles, el cuero, la confección, la madera y la fabricación de muebles o el papel y la imprenta, así como de otras ramas más "modernas" como la química o la fabricación de maquinaria; ni siquiera aparecen en sus series de *output* industrial, lo que nos hace suponer que su producción era inexistente o estadísticamente irrelevante. En 1928, ninguna empresa situada en Ucrania se dedicaba a la fabricación de bienes tan fundamentales en una economía con un fuerte predominio de la agricultura como eran los tractores y las cosechadoras. En lo que se refiere a la transformación de alimentos, solamente la harina, el azúcar, el aceite vegetal y la sal, además del tabaco, merecen una reseña estadística en estos informes.

CUADRO 3. 1

***OUTPUT* UCRANIANO DE ALGUNOS BIENES DE PRODUCCIÓN SELECCIONADOS, 1913-1928**

	Electricidad[a]	*Carbón*[b]	*Coque*[c]	*Hierro*[c]	*Acero bruto*[c]	*Acero laminado*[c]	*Cemento*[c]	*Tractores*[d]	*Locomotoras*[d]
1913	500	22,8	4.443	2.882	2.441	2.061	269	nada	87
1914	-	24,9	-	-	-	-	-	-	-
1915	-	24,0	-	-	-	-	-	-	-
1916	-	25,9	-	-	-	-	-	-	-
1917	-	24,6	-	-	-	-	-	-	-
1918	-	8,8	-	293	205	154	-	-	-
1919	-	5,3	-	28	105	85	-	-	-
1920/21	-	4,5	-	15	48	42	-	-	-
1921/22	-	6,3	-	78	132	100	-	-	-
1922/23	-	7,3	-	114	208	181	-	-	-
1923/24	-	10,9	805	371	389	284	42	nada	-
1924/25	-	12,5	-	880	860	616	-	-	-
1925/26	875	17,9	-	1.970	1.544	1.289	-	-	-
1926/27	1.287	22,3	-	2.225	2.048	1.579	-	-	-
1927/28	1.243	24,8	3.997	2.361	2.409	1.978	302	900	231

a: millones de kwh
b: millones de Tm
c: miles de Tm
d: unidades

Fuente: Holubnychy, 1957b.

CUADRO 3. 2

OUTPUT UCRANIANO DE ALGUNOS BIENES DE CONSUMO SELECCIONADOS, 1913-1928

Años	*Azúcar*[a]	*Aceite Vegetal*[b]	*Sal*[b]	*Tabaco*[c]	*Algodón*[d]
1909-14	11.015	-	-	-	-
1912/13	8.450	25,8	738,9	3,1	4,7
1913/14	11.048	-	-	-	-
1914/15	14.100	-	-	-	-
1915/16	12.000	-	-	-	-
1916/17	9.989	-	-	-	-
1921/22	439	-	-	-	-
1922/23	1.719	-	-	-	-
1923/24	3.141	16,7	-	2,6	-
1924/25	-	-	-	-	-
1925/26	8.830	-	625,0	-	-
1926/27	-	-	832,3	-	-
1927/28	10.919	46,8	-	8,7	nd

a: cientos del Tm
b: miles de Tm
c: millones de cigarrillos
d: millones de metros
Fuente: Holubnychy, 1957b.

Si no hubo diversificación sectorial, tampoco se produjo ningún proceso de difusión espacial, de modo que cuando se habla de la industria de Ucrania en estos años se sigue hablando de la región del Dnieper-Donbass. La parte de la economía y de la población involucrada en la actividad industrial no sólo era muy reducida, sino que además estaba muy concentrada en puntos muy concretos del territorio, muchos de ellos de reciente creación.

En lo referente a la concentración de la industria en el territorio, autores como Krawchenko argumentan que la localización industrial no se guió por criterios "racionales", sino "nacionales", es decir, de discriminación de los territorios no rusos. Así, las nuevas destilerías y refinerías de azúcar no se ubicaron en la Orilla Derecha, junto a las explotaciones de remolacha, para no favorecer el desarrollo de una región mayoritariamente ucraniana e impulsar, a cambio, el crecimiento de las provincias rusas limítrofes. De la misma manera, la madera de Polissia era enviada a Rusia para ser transformada, cuando hubiera sido posible sostener una próspera industria junto a los bosques de esta provincia ucraniana.

La otra gran queja de los historiadores ucranianos es que no sólo las mercancías, sino también los capitales -obtenidos en suelo ucraniano a partir de medios de producción propios- tenían como destino la economía de Rusia o de otras repúblicas, de modo que el potencial de acumulación de la economía nacional siguió siendo dilapidado en otros territorios, perpetuando de este modo el papel "colonial" de Ucrania. En este sentido, es indudable que Rusia partía de una situación favorable en la dura lucha que se mantuvo en el transcurso de los años veinte entre las distintas instancias administrativas por la asignación de unos recursos ciertamente escasos (Carr, 1984: 315). Sin embargo, la supuesta fuga de capitales respondió más a la comprensión centralista y unitaria de los gestores soviéticos, que a un trato específicamente discriminatorio hacia los ucranianos. Siendo la región del Dnieper-Donbass una de las pocas áreas industrializadas del Imperio, parece lógico que una parte del producto generado allí -casi nunca, por cierto, gracias a la inversión de capital "nacional" (ucraniano)- se transfiriera hacia otras zonas de un inmenso territorio profundamente "atrasado". En el mismo sentido, el nulo desarrollo de una industria de maquinaria y de segunda transformación alrededor de la metalurgia quizá pueda explicarse por la idea preconcebida del chovinismo ruso de que las regiones del sur debían ser únicamente una fuente de materias primas para la industria de Rusia, tal y como ya denunciaba Iavorskyi en la segunda sesión del Vesenja ucraniano en 1925 (Krawchenko, 1985: 83); pero resulta más que probable que la razón fundamental de que durante estos años no se instalaran nuevas fábricas en territorio ucraniano fuera la apuesta por favorecer el uso intensivo de los recursos preexistentes, lo cual no permitió que la región del Donbass incrementara su *stock* de capital.

Lógicamente, el Vesenja Ucraniano manifestó repetidamente su apoyo a la industrialización acelerada basada en los sectores de bienes de producción, pensando que de esta manera podrían hacerse con una buena parte de los recursos a repartir y fortalecerían su peso en la toma de decisiones a escala estatal (Carr, 1980: 320). Curiosamente, esta postura se entendía que sería contraria a los intereses de la población étnicamente ucraniana, puesto que el desarrollo de la industria pesada obligaría a ejercer una fuerte presión sobre las economías campesinas, como luego ocurrió y como ya había ocurrido en los tiempos del zarismo. Con ello, queremos hacer notar, por un lado, que ni siquiera las instituciones políticas-administrativas representantes de la República Socialista Soviética de Ucrania parecían tener una perspectiva "nacional" en la reivindicación de sus

intereses. Por otro, que resulta difícil sostener -como lo hace Krawchenko- la acusación a las autoridades centrales de renunciar al desarrollo de la capacidad instalada en la región del Donbass y de rehusar la construcción de fábricas de maquinaria y, al mismo tiempo, denunciar a estas mismas autoridades por haber abandonado la NEP, condenando al atraso a las provincias de la Orilla Derecha. Como era de prever, el apoyo a la región industrial fue en detrimento del resto de los territorios, pero no porque su población fuera ucraniana, sino porque era campesina.

En todo caso, la crítica habría de hacerse al sistema soviético como tal y a la necesidad de elegir entre distintas alternativas de desarrollo, pero difícilmente puede culparse de estas descompensaciones a un supuesto trato "discriminatorio" a la nación ucraniana, cuando la propia lógica del sistema obviaba en sus criterios organizativos la idea de nación.

Por otro lado, el escaso o nulo desarrollo de la industria no fue un fenómeno exclusivo de esta república, de modo que la renuncia a construir fábricas intensivas en capital en otros lugares y la necesidad de sacar el máximo partido del equipo industrial preexistente hicieron que los territorios del Donbass no perdieran ni un ápice del protagonismo del que habían disfrutado en los últimos años del zarismo. En este sentido, todo hacía indicar que, aun siendo el estado de esta industria "decrépito y lamentable" (Carr y Davies, 1980), cualquier intento de industrialización de la economía soviética pasaría inevitablemente por esta región, lo cual le reservaba una posición de privilegio desde una perspectiva no sólo económica, sino también política. Para resaltar la importancia que le era conferida a Ucrania en estos tiempos, Koropeckyj transcribe un pasaje del Primer Plan Quinquenal elaborado en 1928:

"Tres razones en el análisis final son en la actualidad responsables en la determinación del carácter del desarrollo de la economía de Ucrania: la presencia de ricos recursos de carbón y de minerales de alta ley de hierro y manganeso, situados relativamente cerca unos de otros, la existencia de una industria desarrollada basada en estos minerales, la cual posee un volumen sustancial de capital fijo y mano de obra y, finalmente, una agricultura mercantil, que sirve como base para la industria de transformación y, como consecuencia, hace de Ucrania una región de exportación... Considerando las favorables condiciones para el desarrollo de la industria pesada mencionadas arriba, Ucrania debiera ser una base de crucial importancia para nuestra política industrial en el futuro próximo" (Gosplan, 1930; en Koropeckyj, 1970b: 15).

No obstante, aun teniendo en cuenta estas favorables condiciones, que como vemos no pasaron en absoluto desapercibidas para los administradores soviéticos, la actividad industrial seguía estando todavía muy lejos de representar el deseado papel galvanizador de la vida económica y social de Ucrania, como reflejan los datos del censo de 1926 sobre el reparto de la población ocupada entre distintas actividades. Apenas un 6% eran obreros asalariados y de ellos cerca de un tercio eran de origen ruso; mientras que más del 85% estaban ocupados en el campo, siendo ucranianos la inmensa mayoría de éstos. El 9% restante se distribuía entre administrativos, profesiones liberales, militares, artesanos y comerciantes, y en todos estos casos la participación de los que se declaraban ucranianos estaba en torno a la mitad del total, cuando en el conjunto de la población su representación superaba las cuatro quintas partes.

CUADRO 3. 3

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO ENTRE LA POBLACIÓN OCUPADA EN UCRANIA (Censo de 1926)

	Número total	*% del total*
Obreros	1.071.856	6,15
Administrativos	750.130	4,31
Profesiones liberales	32.299	0,19
Militares	119.046	0,68
Artesanos y comerciantes	518.978	2,98
Campesinos	14.930.487	85,7

Fuente: Holubnychy, 1957b.

Posiblemente un buen indicador del débil dinamismo industrial sea el reducido flujo migratorio campo-ciudad que se registró duante estos años, lo que hizo que los esfuerzos "ucranizadores"[79] no se vieran acompañados por el incremento de la participación de ucranianos en las ciudades[80]. Los movimientos de población desde las aldeas

[79] Durante esta primera década de poder bolchevique, se dio un esfuerzo importante por difundir la lengua y la cultura ucranianas entre la población. Esta tendencia se interrumpiría a comienzos de los años treinta y cambiaría radicalmente de signo a partir de 1933. Consúltese el anexo y para mayor información véase Sullivant, 1962.

[80] Los rusos y judíos siguieron ocupando los puestos claves de la sociedad, de modo que en estos ámbitos la cultura ucraniana continuó siendo despreciada como vehículo de comucación. El porcentaje de ucranianos entre los obreros, administrativos, profesionales liberales, militares o artesanos y militares rondaba siempre en torno al 50 por ciento en 1926, mientras que este mismo porcentaje era del 89,4% entre los campesinos (Rudnytsky, 1981).

siguieron teniendo como destino principal las tierras vírgenes situadas al otro lado de los Urales (solamente un 6% de los campesinos se desplazó hacia ciudades ubicadas en Ucrania).

"¿Qué factores, además de la "inercia histórica" de una población muy poco movilizada pudieron afectar al retraimiento de los movimientos de los campesinos ucranianos hacia los centros industriales? El bajo ritmo de desarrollo de la industria ucraniana fue más lento que el de la rusa, porque la guerra civil se prolongó por más tiempo y porque los daños fueron mayores. Tan tarde como 1928, el *output* de la industria era el 90% del de preguerra (1913). La demanda de trabajo de esa industria era relativamente modesta. Tomando a la industria ucraniana en su conjunto desde 1913 a 1928, los *inputs* laborales se incrementaron en sólo un 8%. En la década siguiente (1928-1937) estos *inputs* aumentaron aproximadamente un 125%" (Krawchenko, 1980: 341).

En realidad, el aumento en el número de habitantes de las ciudades fue muy leve entre 1923 y 1926 y, de hecho, muchos núcleos urbanos vieron cómo su población continuó descendiendo durante estos años. Hasta 1928 no se alcanzarían los 5,6 millones de población urbana que se habían registrado en 1913[81]. Un dato significativo que da idea del retraimiento del comercio durante estos años es que la población de Odesa[82] en 1926 era un 25% inferior a la que tenía en 1904, a causa del colapso de las exportaciones de cereal a los mercados occidentales (Guthier, 1981: 157-169). También es interesante observar cómo el estancamiento demográfico de las ciudades durante la década de los veinte contrasta profundamente con el fuerte incremento de los años treinta, cuando algunas ciudades multiplicaron sus efectivos[83].

En definitiva, los esfuerzos industrializadores de la elite bolchevique y su especial interés por los sectores dedicados a la fabricación de bienes de producción permitieron superar la crítica situación por la que atravesó la industria ucraniana a comienzos de los años veinte. Paulatinamente, las fábricas de la Ucrania soviética fueron alcanzando e incluso superando los niveles de producción de 1913, y ello sin contar con los capitales y gestores extranjeros, cuya participación en la época de los zares había resultado decisiva

[81] Sobre crecimiento urbano y cambio étnico en Ucrania durante el periodo de entreguerras, véase Liber (1989).
[82] Sobre el auge y la crisis de la ciudad de Odesa, véase Herlihy, P. (1986).
[83] Según los datos que facilita Guthier (1981: 169), de las 34 ciudades que en 1939 superaban los 50.000 habitantes, 19 duplicaron su población entre 1926 y 1939. Todas excepto Jarkiv estaban situadas en el Dnieper o en el Donbass.

para el desarrollo de la minería y la metalurgia. A cambio, la ya entonces insustituible intervención estatal se incrementó hasta adueñarse por completo de todos los aspectos referentes a la economía de Ucrania. Los pedidos destinados al sector militar cubrieron el hueco dejado por el ferrocarril y de esta manera pudo restaurarse la actividad de unas unidades que habían quedado virtualmente paralizadas después del estallido de la revolución. Sin embargo, los recursos del Estado no fueron suficientes para reiniciar el funcionamiento de estas empresas sobre una nueva base tecnológica ni para poner en marcha nuevas fábricas. Por lo tanto, no hubo durante la primera década de poder soviético ningún tipo de difusión industrial -ni sectorial, ni espacial- y la base industrial preexistente se encontraba a la altura de 1928 fuertemente desgastada y envejecida.

Esta era la, en cierto modo paradójica, situación de la Ucrania soviética en el momento en que el Estado prepara el Primer Plan Quinquenal. Su economía seguía siendo básicamente agraria y sus contados núcleos fabriles estaban necesitados de una profunda renovación y, al mismo tiempo, se presentaba como una de las escasas plataformas de todo el Imperio a partir de las que podía impulsarse el ansiado desarrollo industrial de la Unión Soviética.

PARTE II

LA CONSOLIDACIÓN DE UNA ESTRUCTURA INDUSTRIAL TÍPICAMENTE SOVIÉTICA

"Quiere decir -sonrió el coronel Aureliano Buendía
cuando terminó la lectura- que sólo estamos luchando por el poder"

Gabriel García Márquez, en *Cien años de soledad*

El propósito de esta segunda parte es caracterizar la industria de la Ucrania Soviética. Al hacerlo comprobaremos que todas los rasgos esenciales que definían a la estructura industrial de la URSS estaban presentes en esta república. El sistema económico que se conformó en la Unión Soviética durante los años treinta dio lugar a un fuerte crecimiento de la producción de carácter extensivo basado en: el absoluto predominio del sector industrial en la economía; el consumo abusivo de recursos naturales; la sobredimensión de los sectores de bienes de inversión respecto de los de bienes de consumo; la falta de engarces multiplicadores entre ramas y empresas; la creación de un complejo económico altamente intensivo en capital y energía; la aparición de un colosal aparato productivo vinculado al sector militar; el atraso del sector agrario; el surgimiento de áreas densamente industrializadas frente al abandono de otros muchos y extensos territorios. Pues bien, todos estos elementos caracterizaron a la estructura de la economía de Ucrania de una manera aún más marcada que a la del conjunto de la URSS.

Esta es la línea de razonamiento que se sigue en esta segunda parte de la tesis, que hemos organizado estableciendo tres secciones. En la primera se ofrece una visión general y consta de dos capítulos. En el capítulo 4 se identifican los rasgos estructurales básicos del sistema económico soviético, y, en especial, su particular lógica de acumulación. De otro modo, no nos sería posible contextualizar las profundas transformaciones ocurridas en Ucrania durante la parte central de este siglo y careceríamos de puntos de referencia en el análisis. En el capítulo 5, se plantean los elementos sustantivos de la industria ucraniana dentro de la economía soviética; en él se exponen las tendencias generales de la evolución del sector y el modo en que quedaron articulados los distintos componentes de su tejido productivo, haciendo hincapié en los elementos de cambio y de continuidad respecto del periodo zarista.

En la segunda sección, se realiza un análisis individualizado de carácter sectorial, prestando especial atención a aquellas industrias que adquirieron un mayor peso específico en el aparato productivo de la república. En la tercera sección se pasa desde la perspectiva sectorial a la espacial, con el fin de identificar la dualidad regional este-oeste que se fue consolidando en Ucrania a lo largo de estos años y de ubicar la posición de la re-

pública en el entramado económico soviético. Por último, se incluye un último capítulo de recapitulación de las principales ideas que se derivan del conjunto de las tres secciones anteriores.

En otro orden de cosas, querríamos hacer dos advertencias, que tienen que ver con los límites temporales escogidos para la elaboración de esta parte de la tesis y con las fuentes estadísticas. Sobre la primera cuestión, se ha decidido acotar el estudio sobre la conformación y consolidación de la naturaleza de la industria de la Ucrania Soviética al periodo comprendido entre 1928 y 1970, entendiendo que la puesta en marcha de los planes quinquenales fue el punto de partida del profundo cambio estructural sufrido por la economía ucraniana en este siglo y considerando que desde finales de los años sesenta hasta la desintegración del Estado ya no se producirán modificaciones estructuralmente relevantes en el tejido industrial de la república.

En lo que respecta a las fuentes, sólo apuntar lo que es bien conocido gracias a los trabajos de autores como Wilczinski (1974) o Lavigne (1979): por diversas razones, las estadísticas oficiales de la URSS no eran totalmente fiables. A ello se une el hecho de que la publicación de datos a escala regional solía ser parcial y esporádica. De tal modo que las cifras que ofreceremos, especialmente las referidas a las tasas de crecimiento del valor de la producción, han de ser tomadas con precaución. Sin embargo, su utilización se justifica en tanto que lo que aquí nos interesa es la identificación de grandes tendencias y no una discusión cuantitativa sobre el verdadero ritmo de incremento de la industria ucraniana durante este periodo. De todos modos, siempre que ha sido posible se han contrastado los datos y se han utilizado revisiones posteriores de las cifras oficiales. Además, cuando en el texto se manejan estas estadísticas se introducen matices y se alude a su insuficiencia y/o a sus posibles defectos.

Capítulo 4

FUNDAMENTOS Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SOVIÉTICO

El propósito de este capítulo es presentar un esquema básico en el que se reflejen los rasgos estructurales del sistema económico soviético, la lógica de su funcionamiento y las deficiencias que emanaban de los elementos que conformaban el sistema y del modo en que dichos elementos se relacionaban entre sí, es decir, del sistema mismo[84]. De este modo, contaremos con un marco de referencia en el que situar y desde el que analizar el desenvolvimiento de la industria ucraniana durante el segundo y tercer tercio de este siglo.

1. La conformación de un nuevo sistema social

En el capítulo precedente abordamos el periodo comprendido entre la Revolución de 1917 y el I Plan Quinquenal, basándonos en el carácter cuantitativa y cualitativamente distinto de la industria de Ucrania antes y después de 1928. No obstante, las diferencias entre la primera década revolucionaria y los sesenta años subsiguientes trascienden del ámbito industrial y no se limitan a una única república. Son razones de fondo, que atañen a la propia naturaleza del sistema social, las que justifican la separación de la primera década de poder bolchevique del resto de la historia soviética. Porque, en nuestra opinión, será en los años treinta cuando se implante en la Unión Soviética un sistema social radicalmente nuevo, que si bien no puede comprenderse haciendo abstracción de sus antecedentes, tampoco puede ser asumido como el devenir lógico e inevitable de los

[84] De entre la abundantísima literatura existente, hemos escogido como referencia básica para la elaboración de este capítulo los trabajos de Palazuelos (1990a y 1996) puesto que en ellos se afronta la comprensión de la lógica de funcionamiento de la economía soviética desde una perspectiva sistémica. Otras obras relevantes, de las que en parte se nutre la obra de Palazuelos, y que también han sido trabajadas para la preparación de este epígrafe son: Andreff (1993), Bahro (1979), Bergson (1983), Bor (1967), Castoriadis (1977), Desai (1987), Goldman (1976), Hegedus (1979), Hewett (1989), Hunter (1978), Kornai (1980 y 1992), Lavigne (1979), Marczenski (1975), Nove (1973), Sapir (1989), Seurot (1989), Wilczynski (1974), Winiecki (1989) y Zaleski (1962 y 1984).

acontecimientos ocurridos desde 1917 y, por tanto, como una mera continuación o consumación de los planteamientos revolucionarios. Siguiendo a Bahro (1979), la presión exterior, el pasado asiático, el contexto revolucionario y la necesidad de crear una dinámica de acumulación, coincidiendo con el progresivo adueñamiento del Partido por parte de una determinada corriente, condujeron al sometimiento de la sociedad a una implacable maquinaria estatal burócratica, que perpetuaría su capacidad para conformar los fundamentos y el funcionamiento de la estructura y la dinámica social de la URSS durante más de sesenta años.

El *sujeto* protagonista de esta nueva realidad fue la corriente[85] burocrático despótica[86] (Palazuelos, 1990a y 1996) que se hizo con el control del Partido y se erigió como la nueva clase poseedora de todas las instancias de poder político y, desde ellas, de los bienes del país, del proceso económico, de la dinámica social y del discurso ideológico.

El principal *objetivo* de esta corriente devenida en nueva clase, al igual que en el caso de la autocracia zarista, pasó a ser el control de la economía y la sociedad con el fin de reforzar su propio poder. Ahora bien, en el caso soviético, a diferencia de los tiempos de Witte, la elite entendió que su perpetuación en el poder dependía de la transformación de la estructura de la sociedad y no de su conservación. La sustracción del reducido excedente campesino por parte del Estado había dejado de ser un recurso válido como única fuente de poder. Ahora, el excedente debía ser extraído y ampliado de manera continuada. En este sentido, la industrialización acelerada se presentó como el objetivo (intermedio) primordial, a partir del cual se podría consolidar una base de acumulación que superara definitivamente los límites que la existencia de una sociedad agraria imponía sobre la generación de mayores excedentes. Paralelamente, el desarrollo industrial redu-

[85] Utilizamos el término *corriente* para evitar la personalización en la figura de Stalin de un proceso histórico tan complejo. Si bien la concentración personal del poder fue enorme, no por ello ha de entenderse que la conformación del sistema como tal pudiera ser obra de un único hombre por poderoso que éste fuera. Al mismo tiempo, da idea de una determinada cultura política, que por haber estado siempre muy presente en la historia rusa, estaba también inmersa en el pensamiento y las actuaciones de los bolcheviques, mezclada con otras concepciones y formas de comportamiento. En este sentido, es posible trazar una clara línea de continuidad entre el bolchevismo y su pasado (el zarismo), caracterizados ambos por el ejercicio despótico y centralizador del poder y la utilización del Estado y de su aparato administrativo como instrumentos de dominio.

[86] Tal y como la define Palazuelos (1990a), esta corriente burocrático despótica se define por el uso del nacionalismo como vía de movilización social, el recurso a resortes represivos, el empleo de una ideología encubridora o justificadora de la realidad, la utilización del Estado como instrumento de dominio, la reducción de las decisiones a un minúsculo grupo de poder y la resolución de casi todas las cuestiones por la vía administrativa.

ciría la influencia social del campesinado y crearía, *a posteriori*, una base social predominantemente obrera. Por otro lado, la expansión de la actividad industrial permitiría realizar la tradicional función de salvaguarda y extensión de las fronteras del Imperio, lo cual a su vez serviría para sustentar el discurso ideológico legitimador del nuevo poder.

Como vía para dirigir rígidamente desde arriba el proceso de transformación estructural y, en última instancia, como *medio* para supeditar a toda la sociedad bajo sus intereses y afianzar su dominio sobre todos los ámbitos de la vida pública y privada, el poder despótico procedió a adueñarse del Estado, al tiempo que estatizaba compulsivamente todos los bienes de la economía. Desde este punto de partida, fueron instaurándose un *marco de gestión* y un *modelo de acumulación* particulares desde los que se hizo posible la reproducción del sistema económico y la perpetuación en el poder de la clase poseedora de los medios de control y de represión política.

Semejante organización de la economía alcanzó *logros* importantes, al menos desde la perspectiva de los objetivos perseguidos por el poder político. En lo económico, se registró un crecimiento intenso y sostenido[87], si exceptuamos, por supuesto, la interrupción provocada por la Segunda Guerra Mundial, tras la cual el esfuerzo industrializador se agudizó aún más si cabe, llevándose incluso hasta los límites de lo humanamente soportable[88]. En lo militar, se pudo repeler la invasión alemana[89] y, posteriormente, se edificó un descomunal complejo militar, que ayudó a consolidar el carácter imperial del Estado soviético y a extender su dominio sobre otros territorios. En lo social, el formidable aumento de la base material y el interés puesto en los bienes de consumo colectivo -al contrario de lo ocurrido con los artículos de consumo privado- posibilitó la eliminación de la marginalidad social y una mejora sustancial del bienestar de la inmensa mayoría de la población con respecto al pasado histórico e inmediato. Aún más importante -dentro de la lógica del régimen- es que pudo darse un radical vuelco a la estructura social, creándose una vastísima capa de trabajadores asalariados que pasó a estar sujeta a los intereses de la clase dominante. Ésta incluso logró que la mayoría de la población se

[87] En opinión de Zaleski (1962 y 1984) y de otros economistas occidentales, las fluctuaciones fueron mayores de las reconocidas y la intensidad del crecimiento menor de la que afirmaban las autoridades soviéticas. Esta cuestión se trata posteriormente con más detenimiento.

[88] Después de la finalización de la Segunda Guerra Mundial, que había tenido unos efectos devastadores, la población se vio sometida sin solución de continuidad a un sacrificio extenuante, con jornadas de trabajo interminables y unas durísimas condiciones de vida.

[89] Sobre todo mediante el sacrificio de millones de personas. La victoria frente a los alemanes se sustentó en la superioridad numérica de las tropas rusas. De alguna manera fue la aplicación a la guerra de los métodos económicos de crecimiento extensivo.

identificara con el proyecto de transformación sistémica propuesto desde arriba, merced al aparato de propaganda y al mecanismo encubierto de explotación[90], pero también gracias a la mejora tangible de las condiciones de vida -no hay que olvidar la dureza del pasado inmediato: zarismo, I Guerra Mundial y Guerra Civil-. Muy posiblemente, el poder no hubiera podido perpetuarse, aun con la utilización sistemática de mecanismos represores, si no hubiera sido por la existencia de esta base social, que, aunque difusa, sin duda existió[91].

Es posiblemente en lo social donde mejor se percibe el carácter cualitativamente distinto del sistema soviético respecto del zarista. Frente a la heterogeneidad de las relaciones y la composición mayoritariamente campesina de los años anteriores, en el mundo soviético se configuró una estructura social homogénea, sin fisuras, compuesta por una amplia base subalterna de obreros industriales y agrarios[92], un estamento burocrático y una minoría controladora. Además, puede hablarse de una sociedad plenamente estatizada, en tanto que el Estado pasó a ser el único elemento vehiculizador de la dinámica de la sociedad y el conformador de su estructura. Así, los distintos estratos sociales quedaron determinados por la posición de cada uno de ellos en el interior del cuerpo estatal y por su relación con la clase dominante, cuyo poder derivaba precisamente de su control sobre el Estado.

En definitiva, la fagocitación del Estado por el Partido y la apropiación de éste por parte de una corriente burocrático despótica dio como resultado *la configuración de un nuevo sistema social*, en el cual la Economía y la Sociedad quedaron inmersos en el Estado y supeditados, por consiguiente, a la Política, es decir, al Partido, en resumen, a

---

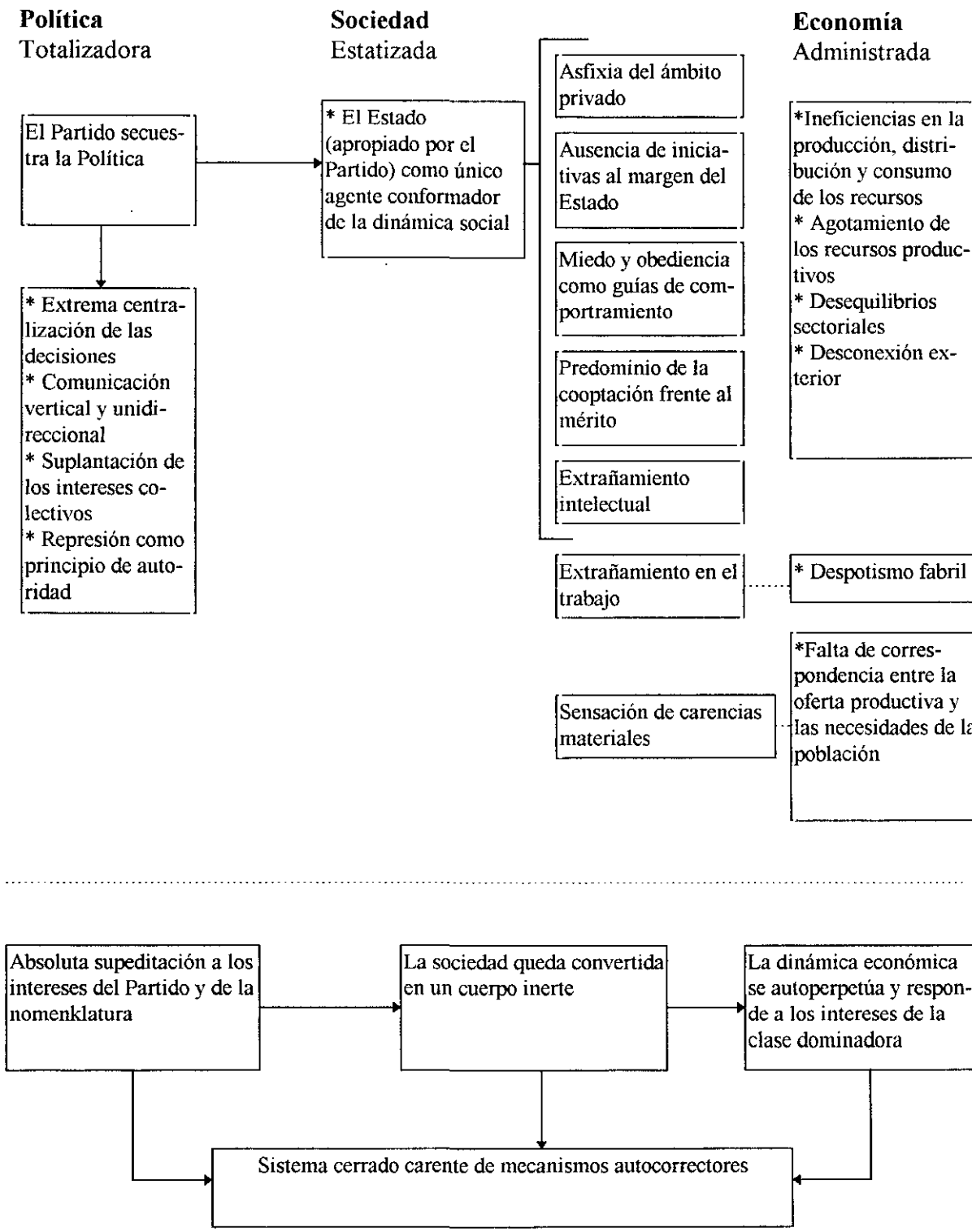
[90] La consideración de la propiedad como "social" creó un vacío en las relaciones de propiedad que permitió desplazar de lo económico a lo político el sentimiento de explotación al que estaban sometidos unos trabajadores que a fin de cuentas eran ajenos al producto de su trabajo (Bahro, 1979).

[91] Es bastante habitual interpretar que durante estos años la población quedó involuntariamente sometida a un poder totalitario y unipersonal que mediante la utilización de mecanismos brutalmente represivos se mantuvo en el poder. El Estado policial sin duda existió durante los años del Gobierno de Stalin, pero se hace difícil creer que un poder pueda perpetuarse durante tantos años -logrando al mismo tiempo un crecimiento económico tan intenso- mediante el recurso al miedo como único instrumento de movilización social. Parece que, al menos durante los primeros años, debió de existir una base social, ciertamente difícil de tipificar, que sirvió de sustento del régimen y que, posiblemente, tras la victoria en la II Guerra Mundial, se vio reforzada durante algunos años más. En este sentido, Goldman (1983) sostiene que la mística revolucionaria y el sentimiento de pueblo elegido y permanentemente perseguido y rodeado de invasores potenciales fue utilizado por el Gobierno de Stalin para reforzar una entidad nacionalista, barnizada de ideología comunista, que sirvió de aglutinante y revitalizador de la sociedad.

[92] Los integrantes de los *koljoses* supuestamente no eran "obreros agrarios", sino "campesinos socialistas". Sin embargo, la falta de autonomía de las cooperativas hizo que la diferencia entre el miembro de un *koljos* y el asalariado de un *sovjos* fuera mínima.

su cúpula dirigente. Esta es la naturaleza del sistema y de ella emanan sus deficiencias estructurales o lo que Afanasiev (1994) ha denominado el "proceso de acumulación de las contradicciones del sistema". En palabras de Bahro (1979), "la estructura interna del Partido y su forma de dominación en tanto que aparato que hace las veces de superestado son los obstáculos causantes del freno y aún de la imposibilidad del avance del sistema" (y aún, habría que añadir, de su quiebra). Puesto que, de un lado, la sociedad se convierte en un cuerpo inerte, mientras que de otro, por la misma lógica, la dinámica económica cobra vida propia y se autoperpetúa, inmune a los cambios. Como se observa en el Diagrama 4.1, nos encontramos ante un sistema cerrado, que, como veremos en un epígrafe posterior, carece de mecanismos autocorrectores y repele las transformaciones que se intentan introducir en él.

DIAGRAMA 4.1: DEFICIENCIAS ESTRUCTURALES DEL SISTEMA SOVIÉTICO



Fuente: Elaboración propia.

Una vez vistos los rasgos básicos del sistema que se conformó en la URSS en el transcurso de los años treinta, trataremos de analizar con más detenimiento los dos pilares -marco de gestión y modelo de acumulación- sobre los que se sustentó el mecanismo de reproducción del orden económico.

2. El marco de gestión de la economía[93]

El objeto del marco de gestión era garantizar la reproducción de la dinámica de crecimiento perfilada por el modelo de acumulación que analizaremos posteriormente. Partiendo de la apropiación estatal de los medios de producción y de intercambio, la gestión administrativa tenía encomendada la misión de dirigir, organizar y controlar todo el proceso económico y de hacer efectiva la apropiación del excedente por parte de la clase dominante, que, sin embargo, se mantuvo al margen de la actividad productiva, cuya ejecución fue encomendada al aparato gestor y a la clase subalterna de los trabajadores.

De entre las distintas formas de respuesta a la pretensión planificadora (centralizada o descentralizada, vertical u horizontal, sectorial o espacial), las autoridades soviéticas escogieron una estructura extremadamente centralizada: el grueso de las decisiones eran tomadas por un grupo muy reducido de individuos (a veces, incluso, de manera unipersonal); verticalizada: los vínculos entre los distintos elementos que conformaban el entramado institucional de la organización eran rígidamente unidireccionales y cada estrato de la jerarquía estaba estrictamente sujeto a las órdenes dadas por el escalón inmediatamente superior; y sectorializada: los Ministerios encargados de las distintas ramas de actividad eran los máximos responsables de la ejecución de los planes, mientras que quedaba muy debilitada la posición institucional de las repúblicas y gravemente dañado el sentido globalizador de la planificación.

A partir de esta estructura, la función fundamental del marco de gestión era la de planificar íntegramente el comportamiento de la economía. Desde el ámbito macroeconómico, los gestores planificaban -a partir de la la lógica del modelo de acumulación, cuya prioridad era la maximización del crecimiento económico- las tasas de incremento

[93] Véase Bor (1967), Lavigne (1979), Marczeski (1975) y Palazuelos (1987a y 1996).

del *output*, la distribución de los ingresos entre inversión y consumo, la distribución del consumo entre el individual y el colectivo, y la distribución de la inversión entre la industria y la agricultura. En el ámbito microeconómico se fijaban, con carácter imperativo, los índices de producción de cada una de las unidades, así como la asignación de los recursos productivos, sus normas de utilización y organización, los fondos salariales, el coste de producción, los objetivos financieros, etc., de tal manera que la autonomía de las empresas quedaba absolutamente anulada y su comportamiento se regía por los criterios administrativos fijados desde las instancias superiores. La labor gestora no se limitaba a la fijación del comportamiento de las variables macroeconómicas y a la imposición exógena de la actividad de las unidades empresariales; el control total sobre el proceso económico se completaba con la distribución centralizada, tanto de los bienes y servicios[94], como de los recursos financieros[95], el establecimiento administrativo de los precios[96] y el control externo a la empresa de todos los intercambios comerciales con otros países[97].

El objeto, la estructura y las funciones del marco de gestión engendraron una economía de naturaleza administrativa, en tanto que ésta quedó sometida al plan y el plan supeditado a los criterios político-administrativos. Todo el funcionamiento económico quedó condicionado por este hecho. Así los directores de las empresas se convirtieron en burócratas, reacios al riesgo y a la innovación, despreocupados por la calidad de los productos y por la eficiencia en la producción[98]. Para asegurarse el cumplimiento de los objetivos impuestos desde las instancias exteriores a la empresa -único fin real de la actividad productiva-, los gerentes manipulaban la información rebajando la capacidad productiva e inflando la necesidad de recursos. Puesto que la planificación desde arriba se

[94] Los bienes de producción eran distribuidos por el *Gossnab* que ejercía de inmensa red mayorista. Ante tal grado de centralización, los fallos en las entregas, los retrasos, los defectos y la inadecuación eran problemas habituales. Los bienes de consumo eran repartidos por medio de los centros del Estado y las cooperativas.

[95] Cada empresa contaba con una dotación financiera fijada por el *Gosbank* (fondos de amortización) o por el *Prombank* (reservas y asignaciones del presupuesto del Estado), de manera que las relaciones entre empresas y bancos tenían simplemente un carácter contable. El crédito era un recurso poco habitual en las unidades productivas y menos aún en las domésticas.

[96] El sistema administrativo de precios estaba al servicio de la industrialización. Su principal función era la de captar recursos desde unas ramas -especialmente de la agricultura- y canalizarlos hacia otras. Los precios de los bienes de producción eran fijados según el coste planeado por los gerentes de las empresas, pero su relación con el coste real de producción era a veces inexistente, debido al falseamiento de la información y a los cambios en la función de costes.

[97] Sobre el monopolio estatal de las relaciones exteriores y la estructura distorsionada de las exportaciones, véase Winiecki (1989).

[98] Sobre los intentos de modernización de la administración de empresas, veáse Conyngham (1982).

realizaba en función de la base existente y a partir de la información trasladada desde abajo por parte de cada una de las unidades productivas, el círculo vicioso de la ineficiencia desde lo macro hacia lo micro y de lo micro hacia lo macro se dibuja con perfecta nitidez. Por su parte, los trabajadores se limitaban a ser entes pasivos y entre ellos era habitual el absentismo, el despilfarro (o incluso el hurto) de los materiales y la poca intensidad en el trabajo. No hay que olvidar que los mecanismos de desplazamiento no se derivaban del bajo rendimiento económico, sino de la indisciplina, y que a su vez ésta era juzgada de manera muy laxa por los directores al estar necesitados de la mayor dotación posible de trabajadores.

A la obligatoriedad de los índices se unía la distribución centralizada de los bienes de producción y consumo y la fijación administrativa de los precios al margen de las condiciones de oferta y demanda de cada producto y de los costes de producción. Por lo tanto, el gerente estaba situado de partida al margen de la demanda, de manera que no le preocupaba si existían compradores para el producto que ofrecía la empresa o si había otras empresas que lo produjeran en mejores condiciones o si los costes de producirlo eran excesivos como para garantizar la rentabilidad de la producción. Evidentemente, la falta de competencia, la incomunicación con el cliente, la ausencia de restricciones financieras y la irracionalidad de los precios potenciaban la despreocupación por la calidad, la innovación y la eficiencia, y acentuaban el relegamiento de los criterios económicos en las actuaciones de los gestores de las empresas y su sustitución por la inercia burocrática[99].

Pero, más allá de la esfera económica, el conjunto de la sociedad terminó institucionalizando un "sistema burocrático de irresponsabilidad organizada" (Hegedus, 1979), en el que los hábitos corporativos estaban incrustados en cada uno de los distintos escalones jerárquicos de la pirámide administrativa, lo que sometía a la economía al poderoso conservadurismo de la burocracia, en donde la disciplina hacia arriba y la eficacia disciplinaria hacia abajo eran los criterios determinantes del comportamiento de los agentes. Todo ello le confería a la dinámica de crecimiento un carácter mecánico y es que solamente desde la mecanicidad administrativa y partiendo de un molde prefijado (el modelo

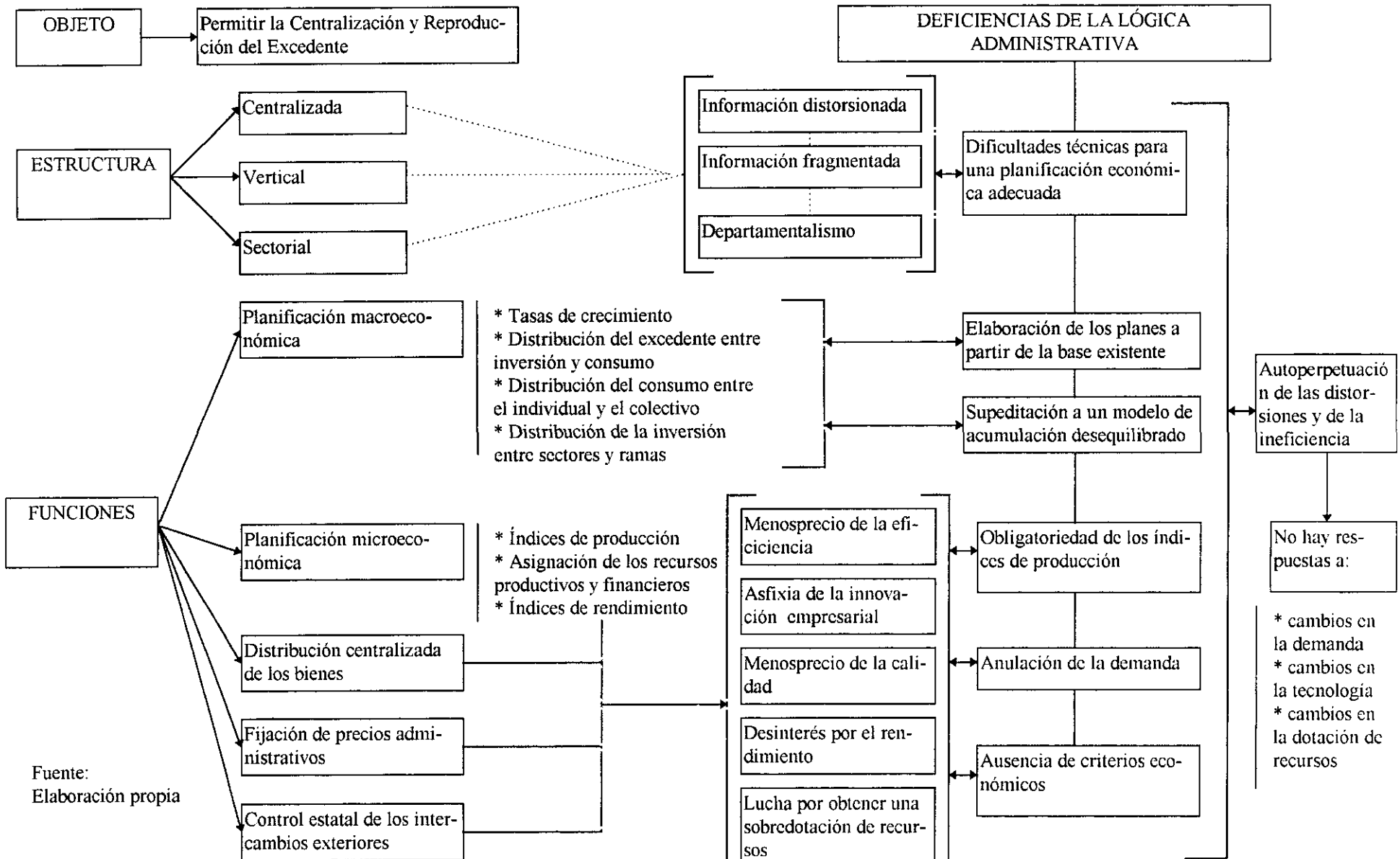
[99] No obstante, habría que matizar que precisamente debido a la existencia de una economía de vendedores -con productos inadecuados y de mala calidad- y a los fallos en la distribución -recursos no disponibles en el momento en que se necesitan-, el empresario soviético desarrolló las técnicas más diversas -sobredotación, primas, influencias, recurso a la economía de sombra, el "hágalo usted mismo",etc- para sobrevivir a la permanente incertidumbre existente en la economía planificada, Winiecki, (1989).

de acumulación)[100] se podía mantener con vida el sistema de la macrodecisión y de la microingerencia. Las reglas de juego burocrático reforzaban las inercias del sistema y creaban mecanismos de repulsión de cualquier cambio que otras instancias, incluso las más elevadas, quisieran introducir. Es así que el sistema se autoperpetuó, ajeno a los cambios en la demanda, en la tecnología o en la dotación de recursos y ajeno, incluso, a las intenciones del poder político[101].

[100] Si, desde una perspectiva administrativa, la planificación se establecía en función de la experiencia pasada, siguiendo un modelo de acumulación conformado durante los primeros años de vida del sistema, resulta evidente que la planificación habría de reproducir *ad nauseam* las distorsiones -agrandandando cada año los desequilibrios iniciales- que incorporaba tal modelo y que sería incapaz de modificar su naturaleza (extensiva) aun cuando ésta fuera la intención de los gestores máximos, es decir, de la elite política.

[101] Sobre los problemas con la inversión y la innovación en la Unión Soviética relacionados con el marco de gestión, véanse Berliner (1976), Cooper (1979), Dyker (1983) y Parrot (1983).

DIAGRAMA 4.2.: EL MARCO DE GESTIÓN DE LA ECONOMÍA SOVIÉTICA



Fuente:
Elaboración propia

3. El modelo de acumulación

Aunque no puede plantearse que lo que aquí denominamos modelo de acumulación respondiera a una estrategia política perfectamente premeditada, sí puede considerarse que se fundó en unos principios que, a pesar de estar definidos de manera relativamente vaga, se aproximaban a los expuestos por el economista Feldman[102] (Azqueta, 1980). Según estos planteamientos, una economía que quiere poner en marcha un proceso industrializador sostenido y obtener elevadas tasas de crecimiento debe imponerse, en una primera fase, incrementar lo más posible las tasas de acumulación y maximizar igualmente los siguientes ratios: el del *stock* de bienes de producción en relación al de bienes de consumo, el de la producción neta de bienes de producción respecto de la de bienes de consumo y el de la producción neta total respecto de la de bienes de consumo. Es decir, para maximizar el crecimiento (objetivo político) es necesario reducir la mayor cantidad posible de la renta dedicada al consumo en favor de la inversión y, a su vez, dedicar la mayor proporción posible de la inversión total a la industria de bienes de producción a costa de la agricultura y de la de bienes de consumo (Lavigne, 1979).

A partir de estas dos ideas rectoras se fue afianzando un modelo de acumulación basado en un crecimiento económico extensivo y desequilibrado[103]:

a) Crecimiento extensivo: la abundancia de recursos naturales y laborales en un territorio inmenso y poco explotado, así como las posibilidades de detraer un importante volumen de recursos financieros de la población campesina y de los trabajadores urbanos por medio del brutal aparato de dominio instaurado durante los años treinta, potenciaron una dinámica en la que el incremento continuado del *output* se sustentó sobre un consumo abusivo de los recursos (primarios e intermedios). El aumento de la dotación de factores (en vez de la mejora en su distribución y utilización) pasó a formar parte de la dinámica de crecimiento del sistema, sin que pueda argumentarse que se trató simplemente

[102] Como apunta Palazuelos (1990a), no cabe responsabilizar a Feldman del desarrollo posterior del modelo de acumulación soviético. Entre otras cosas, Feldman nunca pretendió que su estrategia se perpetuara indefinidamente, ni habló de establecer los ratios a niveles tan elevados. El propio Feldman advirtió del absurdo que sería el mantenimiento indefinido de la estrategia inicial, pues ello supondría entrar -como luego ocurriría- en una dinámica de acumular para producir y de producir para acumular.

[103] Para muchos autores, incluidos los grupos reformistas dentro de la URSS, la perpetuación del crecimiento extensivo era la causa principal de la crisis de la economía soviética. De este modo, se daba por bueno el periodo inicial y se defendía, desde una perspectiva gradualista, la transición desde el mismo marco de gestión hacia un crecimiento de tipo intensivo, véase Wilczinski (1974).

de una opción económicamente lógica, que acabó convirtiéndose en irracional, a causa de la desidia o la ineptitud de los dirigentes políticos posteriores. La baja productividad del capital y del trabajo fue una constante a lo largo de toda la vida del sistema económico y el fuerte crecimiento del *output* se logró a pesar de la ineficiente utilización de los recursos. Cuando fue haciéndose evidente el progresivo agotamiento y degradación de las materias primas y de los factores de producción, la salida del sistema no fue la de mejorar la eficiencia, aunque en ciertos momentos así se quiso políticamente, sino la de demandar todavía más recursos ante la imposibilidad de sostener el crecimiento por la vía del aumento de la productividad, creándose de esta manera una avidez permanente de recursos productivos y la consiguiente aceleración de su escasez.

b) Perpetuación de un crecimiento desequilibrado: el crecimiento, además de extensivo, fue desequilibrado, puesto que por decisión administrativa los recursos se concentraron permanentemente en las industrias de bienes de producción. El fundamento inicial de esa política era el de que de esta manera se generarían efectos multiplicadores y se crearían engarces positivos que servirían como acicate para el paulatino desarrollo de una gama cada vez más diversificada de actividades. Con el tiempo, la sobredotación de las industrias de bienes de producción y la reproducción sistemática de los primitivos encadenamientos entre sectores se convertirían en dos de los problemas esenciales del sistema soviético. Este es el fenómeno al que alude el término de "desequilibrio estructural" que utilizamos en este trabajo.

• Industria pesada sobredimensionada: una proporción elevadísima del total de las inversiones se destinó a los sectores de la industria pesada y, dentro de ésta, a la energía y a la metalmecánica, con el fin de crear una amplia base endógena de acumulación, en un contexto de aislamiento exterior casi total. Se fue configurando de esta manera una potentísima maquinaria industrial que producía continuamente "alimentos para alimentarse" a sí misma. Sin embargo, la infrautilización de la capacidad -el aprovechamiento de las economía de escala favoreció la aparición de unidades de gran (o excesivo) tamaño-, el envejecimiento de la maquinaria, la obsolescencia de los equipos[104] y la inadecuación de los pedidos condujeron a una rápida y aguda aparición de rendimientos

[104] Sobre la obsolescencia de la maquinaria y el rezago tecnológico, véanse Amann (1977), Amann y Cooper (1982 y 1986), Bastida (1989), Bastida y Virgili (1986) y Logé (1991).

decrecientes en estos sectores[105]. No obstante, la posición privilegiada de estas empresas para hacerse con la mayor parte de los recursos de la economía fue aprovechada por sus gestores para lograr una dotación todavía mayor de la necesaria y cubrirse así de la baja productividad y de las ineficiencias administrativas. Esta actitud se vio correspondida "desde arriba" por la mecanicidad burocrática y la irrenunciabilidad política al objetivo de maximizar el crecimiento. La continua "vampirización" de los recursos de la economía por parte de las ramas inicialmente más poderosas fue consolidando la situación de atraso de los demás sectores de actividad -siempre infradotados- y agrandando el sobredimensionamiento de la industria de bienes de producción[106].

• Industria de bienes de consumo infradesarrollada: el énfasis inicial puesto en la creación de una economía con capacidad de acumulación y la perpetuación a lo largo del tiempo del crecimiento desequilibrado mantuvo a las industrias de bienes de consumo en una situación de profundo atraso relativo. La escasez de bienes de consumo privado, su falta de variedad y su mala calidad se convirtieron en una constante, que era compatible, sin embargo, con el desvío de artículos (alimentos, electrodomésticos, etc.) hacia los grupos vinculados a la esfera de poder y con la acumulación de productos invendibles en los almacenes de las redes de distribución. Esta situación fue erosionando la motivación de los trabajadores, con los consiguientes efectos sobre su rendimiento, y aumentando su desafección al régimen. Los desajustes entre la oferta y la demanda de este tipo de bienes provocó tensiones monetarias, que fueron resueltas mediante la subida -reconocida u oculta- de los precios, al tiempo que estimuló el desarrollo de un mercado negro[107] y de una segunda economía que sirvieron como vía de escape para el sostenimiento del sistema[108], aunque no llegaron a aliviar la sensación de escasez que afectaba tanto a las indus-

[105] La finalización de la reconstrucción posbélica también incidió fuertemente en el incremento de los ratios capital-producto, es decir, en el descenso de los rendimientos marginales del capital (Hunter, 1978).

[106] En lo que respecta al drenaje de recursos por parte de los sectores considerados como prioritarios, merece especial mención la industria militar, que aunque no generaba propiamente bienes de producción, fue uno de los sectores privilegiados y llegó a adquirir un volumen colosal y a absorber una cantidad ingente de recursos (y de los de mejor calidad). Véase Taibo (1993). Por otro lado, hay que matizar que dentro del Complejo militar-industrial los soviéticos incluían multitud de líneas de producción cuyo destino era civil, o al menos no necesariamente militar (véase Amann y Cooper, 1982).

[107] El llamado mercado negro, con sus consiguientes redes mafiosas y de especuladores, es un elemento que fue aflorando espontáneamente dada la naturaleza del sistema (economía de escasez).

[108] En opinión de Hewett (1984), estos elementos complementarios conformaban el sistema económico "de facto", relativamente alejado del sistema "formal". La comprensión de la economía soviética sólo podía hacerse desde el análisis del sistema "de facto".

trias productoras de estos bienes -en lo referente a los recursos- como a los consumidores (Kornai, 1984; Winiecki, 1989).

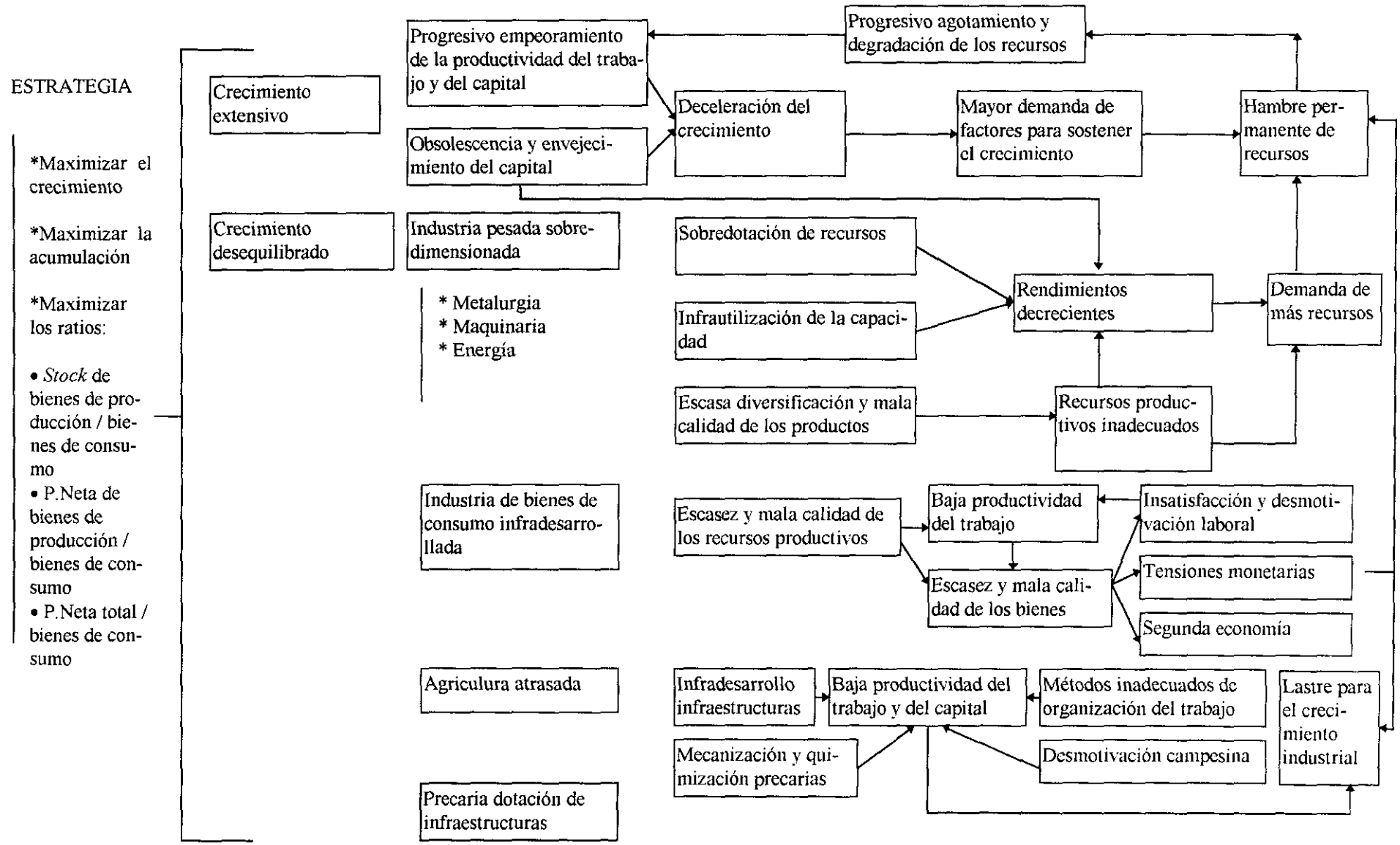
• Agricultura atrasada: el papel asignado a la agricultura como fuente de recursos para la industrialización la relegó a una posición subalterna en la economía. Mediante la manipulación del sistema de precios y la política fiscal del Estado, las unidades agrarias y la población campesina se convirtieron en financiadoras del desarrollo industrial a costa de su propio atraso. En un sector inicialmente atrasado, los dramáticos efectos de la colectivización, los métodos inadecuados de organización del trabajo y la desmotivación campesina no favorecieron en absoluto la mejora de la productividad. El aumento del tamaño de las explotaciones para aprovechar las economías de escala y permitir la mecanización de las labores no pudo aprovecharse debido a los escasos fondos dedicados al sector. La maquinaria, los fertilizantes químicos y las infraestructuras fueron en todo momento precarios e inadecuados, de modo que ni siquiera los recuros y las reformas que en determinados momentos se introdujeron en la organización del sector pudieron mejorar sus rendimientos.

Si inicialmente su abandono se había interpretado como un mal necesario para el desarrollo de la industria, finalmente su atraso se convirtió en un pesado lastre para el crecimiento económico. No sólo por las dificultades para abastecer de suficientes alimentos y materias primas a la población y a las empresas, sino también porque cuando los trabajadores industriales fueron escaseando en algunas áreas, la agricultura no pudo seguir liberando mano de obra como consecuencia de su baja productividad.

• Infraestructuras precarias: la escasa repercusión inmediata de la construcción de infraestructuras sobre el *ouput*, unido a la compleja maraña burocrática característica del sistema soviético, hizo que la insuficiencia y la mala calidad de las infraestructuras soviética se fuera convirtiendo en un problema cada vez más grave. Las plantas industriales, las presas, las centrales térmicas, los almacenes, las redes de transporte adolecían de múltiples defectos de construcción y en muchos casos de un diseño inadecuado para la finalidad del proyecto. Con el tiempo, se acrecentaron los retrasos en el cumplimiento de los plazos de las nuevas construcciones y el *stock* instalado muy pocas veces era sometido a remodelaciones, más allá de las continuas reparaciones de las que era objeto como

consecuencia de los frecuentes fallos de fabricación. Evidentemente, el precario estado de las infraestructuras fue pasando factura sobre el conjunto de la dinámica productiva.

DIAGRAMA 4.3.: EL MODELO DE ACUMULACIÓN DE LA ECONOMÍA SOVIÉTICA



Finalmente, si se integran el marco de gestión y el modelo de acumulación como un todo único que determinaba la marcha de la economía, se comprueba que las desproporciones sectoriales y espaciales, los desajustes entre oferta y demanda y la ineficiencia productiva formaban parte estructural del sistema. La supeditación a la política, el desbordamiento de la planificación centralizada e integral, la burocratización de las relaciones y de las decisiones en el ámbito macro y microeconómico, la apatía social, la inutilización de los precios como mecanismo de aviso de los desajustes, el aislamiento exterior y la anulación tanto de la demanda como de la competencia convirtieron al sistema económico en un cuerpo estático, ajeno a los cambios y reproductor de sus propias contradicciones. Para la mejor comprensión de los próximos capítulos no se deberán perder de vista los diagramas generales que definen el marco sistémico en el que estaba subsumida la economía ucraniana, puesto que la estructura y la dinámica de su industria quedaron determinadas por este hecho.

Capítulo 5

LA SUSTANTIVIDAD DE LA INDUSTRIA SOVIÉTICA EN UCRANIA

1. Crecimiento extensivo y cambio estructural

1.1. Fuerte crecimiento de carácter extensivo

El estudio del crecimiento del *output* de la industria ucraniana entre 1928 y 1970 presenta varios problemas. En primer lugar, los índices de producción a precios constantes elaborados por las autoridades soviéticas durante los primeros planes quinquenales se basaban en los precios de 1926-27, lo cual generó un sesgo al alza en el ritmo de crecimiento fundamentalmente por dos razones: los fuertes cambios en las relaciones de escasez entre las distintas mercancías que se fueron registrando a lo largo de los años y la aparición de nuevos productos que tenían que ser valorados a precios corrientes[109]. En segundo lugar, las estadísticas oficiales por repúblicas que se publicaron durante este primer periodo eran incompletas y poco sistemáticas. Por último, existen muy pocos estudios específicos sobre Ucrania, en los que podamos apoyar nuestro análisis. En este sentido, los dos más completos son el de Frank (1957), por lo que se refiere al periodo 1928-1955, y el de Senkiw (1974), en lo que respecta al conjunto de la etapa postbélica (1945-1971). En ambos se realiza una revisión de las cifras de crecimiento, que es acompañada de las tasas e índices oficiales.

A partir de estos dos trabajos hemos elaborado el gráfico 5.1, en el que queda reflejada la tendencia seguida por la producción industrial entre 1928 y 1971. Utilizando las tasas de crecimiento revisadas por Frank y Senkiw se constata que el ritmo de aumento del *output* industrial en Ucrania fue muy elevado, tanto antes como después de la II Guerra Mundial. Durante la etapa antebélica, el crecimiento fue muy rápido entre 1928 y

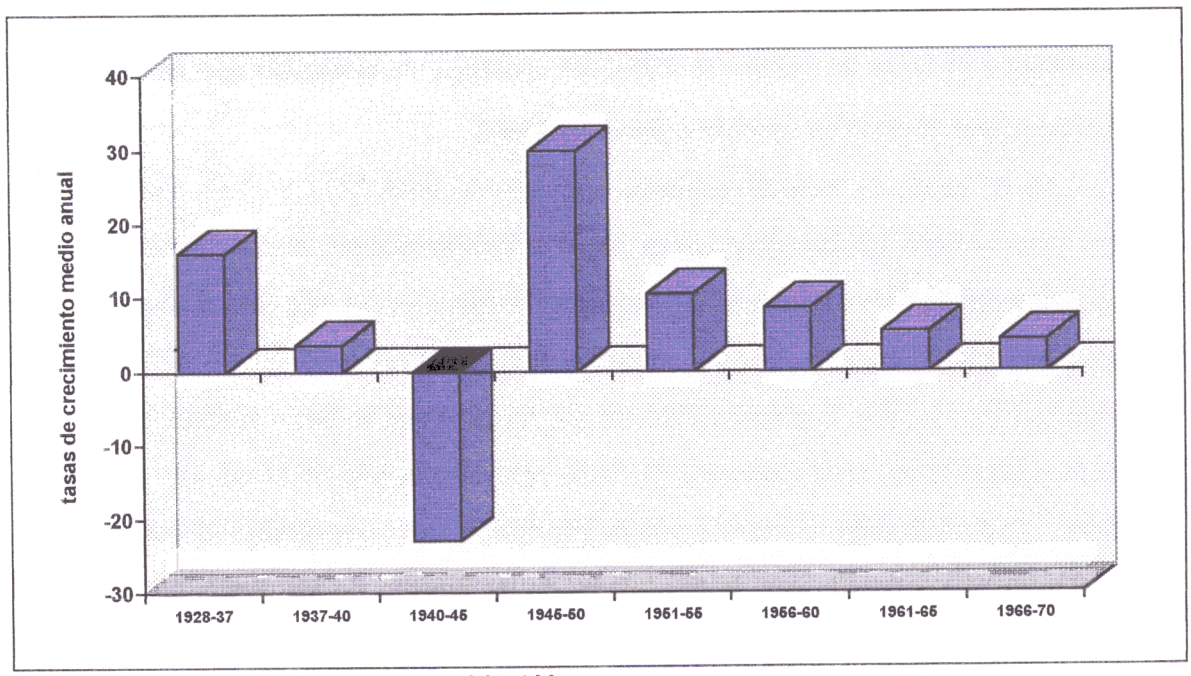
[109] Para una mejor comprensión de esta cuestión, véase Wilzcinski (1974). Entre los autores que han analizado los problemas de las estadísticas soviéticas y han realizado revisiones de las tasas oficiales de crecimiento económico en la URSS, destacan Bergson (1961), Hodgman (1954), Jasny (1957) y Nutter (1962).

1937, con una tasa media anual del 16%, aunque se suavizó notablemente durante el tercer plan, cuando el incremento registrado fue "sólo" del 3,6%. Este dato guarda coherencia con las tesis de Zaleski (1962), que en su exhaustivo estudio sobre la industrialización planificada llega a la conclusión de que el crecimiento industrial de la URSS fue mucho más fluctuante de lo que se reconoció oficialmente[110].

La guerra, la invasión alemana y el traslado de las fábricas a los Urales hundieron la producción, que estuvo cayendo a un ritmo del 23% anual entre 1940 y 1945. El crecimiento fue espectacularmente rápido durante el siguiente lustro. Entre 1946 y 1950 se registró una tasa media anual del 29,9%, según Senkiw, y del 34,7%, según las estadísticas soviéticas. Sin embargo, la destrucción bélica había sido tan grande que, a pesar de este descomunal esfuerzo reconstructor, el valor de la producción industrial en 1950 fue prácticamente el mismo que el de 1940. Desde 1950 a 1970, las tasas de aumento del *output* continuaron siendo muy elevadas, aunque descendentes entre un lustro y el siguiente. En la década de los cincuenta, el ritmo se mantuvo muy alto, con unas tasas del 10,4% y el 8,5% entre 1951-1955 y 1956-1960, respectivamente. Durante los años sesenta, el crecimiento fue más moderado -marcando el inicio de la deceleración productiva de los setenta-, registrándose una tasa del 5,3%, en el primer quinquenio, y del 4,1%, en el siguiente.

[110] Frank (1958: 508) no acierta a dar una razón que explique este comportamiento. En su artículo afirma: "tanto la productividad global como la del trabajo descendieron fuertemente después de 1937. La caída posterior a 1940 puede ser atribuida a la guerra, pero no la que se produjo entre 1937 y 1940. Indudablemente, este decrecimiento coincide con, y posiblemente refleja, la ralentización del impulso industrializador inicial y la anexión, en 1940, de las áreas poco industrializadas de Ucrania occidental. Dos posibles fuentes de error en la medición pueden también explicar parcialmente este significativo descenso. Aún así no puedo creer que éstas expliquen enteramente la caída de la productividad registrada entre 1937 y 1940. *A pesar de reiterados intentos, no he sido capaz de encontrar una justificación adicional que de cuenta satisfactoriamente de este cambio*". Por nuestra parte sólo nos queda añadir que, aunque no lo explique totalmente, el descenso del porcentaje del fondo de acumulación asignado a Ucrania durante el III Plan hubo de influir decisivamente sobre este mal comportamiento productivo. Así, en el I Plan Quinquenal, a Ucrania se le asignó el 20,5% de este fondo; en el Segundo, el 18,4%; mientras que en el Tercero sólo recibió el 14,9%. (Kubyjovic, 1963-71).

GRÁFICO 5.1
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA, 1928-1971



Fuente: Frank, 1958: 507; Senkiw, 1974: 96 y 109.

Según la lógica del modelo de acumulación del sistema soviético, el intenso incremento de la producción industrial experimentado en Ucrania entre 1928 y 1971 se sustentó en la constante incorporación de nuevos recursos productivos a la economía, especialmente durante los seis primeros planes quinquenales.

Durante los dos primeros planes, la incorporación de trabajadores a la industria aumentó a un ritmo del 9% anual y la ampliación del *stock* de capital creció a un 15,9% cada año, mientras el *output* industrial se lograba incrementar a una tasa anual del 16%. Según las cifras de Frank (1957), el carácter extensivo del crecimiento se agudizó aún más en el tercer quinquenio, puesto que entre 1937 y 1940 la dotación de empleo se incrementó a un increíble ritmo del 19,1% anual y la de capital a un 5,6%, cuando el crecimiento del *output* fue únicamente del 3,6%. Semejante inyección de recursos hizo que en vísperas de la II Guerra Mundial el nivel medio de la productividad de los factores fuera inferior al correspondiente a 1928.

La información de la que disponemos sobre la evolución de los factores durante la década de los cuarenta es engañosa, ya que no distingue entre el periodo bélico y el de

reconstrucción. En el transcurso de la Guerra, la población joven fue desplazada o incorporada al ejército, mientras que la inversión se relocalizó hacia el este, de ahí que en conjunto los recursos laborales a lo largo de toda la década sólo crecieran un 0,8% anualmente y el *stock* de capital un 2,2%; sin embargo, es indudable que entre 1945 y 1950 se redobló el carácter extensivo del crecimiento.

La dotación de factores continuó aumentando entre 1951 y 1955, aunque a un ritmo más modesto que durante el gran esfuerzo industrializador de los años treinta y el de reconstrucción de los cuarenta. El empleo industrial creció a una tasa media anual del 4,8% y el capital a un 7,7%, para un aumento de la producción del 10,4%. En este quinquenio se logró superar la productividad de los factores que se había registrado en 1928. Desafortunadamente, no disponemos de datos equivalentes a los de Frank (1957) para el periodo 1955-1970; pero contamos con la información que nos ofrecen Gordijew y Koropeckyj (1981), según la cual la tasa media de incremento de los *inputs* primarios fue del 3,5%, entre 1960 y 1965, y del 4%, entre 1965 y 1970, mientras que el output aumentó un 5,3% y un 4,1%, en cada uno de los dos quinquenios.

En suma, la expansión industrial se sustentó esencialmente en el aumento permanente de la dotación de los factores, sobre todo del capital[111], de tal modo que mientras fue posible sostener un fuerte ritmo de incorporación de recursos a la economía el *output* se incrementó a un ritmo rapidísimo. En la década de los sesenta, el crecimiento de la producción siguió siendo elevado, pero significativamente más bajo que en el pasado, dado que se estaba empezando a agotar la capacidad del sistema para seguir inyectándole recursos a la actividad productiva.

1.2. Radical transformación de la estructura productiva

Un incremento tan descomunal de los recursos productivos en la industria sólo pudo producirse mediante una redistribución traumática de la dotación de factores entre

[111] Como se puede observar en el cuadro 5.1, el incremento de la población ocupada en la industria durante la primera década postbélica fue relativamente modesto. A este respecto hay que recordar que si, en 1941, Ucrania contaba con 41 millones de habitantes, en 1945 se estima que disponía de 29 millones; es decir, sufrió una pérdida de 12 millones de personas en cuatro años, casi el 30% de su población. Hasta finales de los años cincuenta no se volverían a superar los 41 millones de habitantes (Clem, 1992). Para más información sobre cuestiones demográficas véanse Balan (1991), Clem (1991), Krawchenko (1985 y 1990), Liber (1989).

los distintos sectores de la economía[112]. Entre 1928 y 1937, la agricultura vio cómo su dotación de capital apenas se incrementaba en un 6%, mientras que la de la industria se multiplicaba por casi cuatro veces. De la misma manera, al tiempo que el número de trabajadores ocupados en la industria casi se duplicaba entre 1928 y 1937, los *inputs* laborales en la agricultura descendían un 33% durante estos mismos años (Frank, 1958).

A más largo plazo, ello trajo consigo consecuencias inevitables sobre la estructura del empleo. En 1928 la cantidad de población ocupada en la agricultura era diecisiete veces mayor que la empleada en la industria, mientras que en 1950 el número de trabajadores agrarios sólo era 3,7 veces superior al de los obreros industriales. En 1970, los dos sectores acogían a un número casi parejo de mano de obra. El constante incremento del volumen de trabajadores industriales entre 1928 y 1970 fue acompañado de la paulatina pérdida de efectivos por parte de la agricultura, cuya participación en la estructura del empleo llegó a ser, en 1970, del 30%, cuando apenas veinte años había sido de casi el 60% (Romaniuk, 1975). Por otro lado, y sin negar lo anterior, no podemos dejar de resaltar precisamente ese elevado porcentaje de población ocupada en el campo, después de transcurridos más de cuarenta años de industrialización acelerada. Su justificación inmediata se encuentra -como veremos en el capítulo 11- en el carácter territorialmente concentrado de la industrialización ucraniana. Pero, en cualquier caso, no deja de ser una prueba inequívoca de la naturaleza anómala del desarrollo industrial soviético.

De todos modos, el cambio estructural que se produjo durante estos años parece incuestionable y queda confirmado por las cifras referidas al reparto demográfico entre campo y ciudad a lo largo de estos años. Mientras que según el censo de 1926 más de las cuatro quintas partes de la población habitaba en áreas rurales; en 1970, el porcentaje de población urbana ya era superior al rural (Frank, 1957; Clem, 1992). No obstante, en lógica con lo dicho anteriormente, no deja de seguir llamando la atención el hecho de que en 1940 el campo continuara acogiendo a los dos tercios de la población total y todavía en 1959 a casi la mitad de los habitantes de Ucrania.

En todo caso, el proceso de reasignación de los recursos, unido al empeoramiento de la eficiencia de los factores en la agricultura frente a la moderada mejora experimentada en la industria, trajo como resultado la paulatina modificación de la estructura

[112] Mediante el sistema de precios y mecanismos fiscales, el campo se convirtió en toda la Unión Soviética en la principal fuente de financiación de la industria, especialmente durante los primeros planes quinquenales (Palazuelos, 1990a).

sectorial de la economía de la república. En los años previos al inicio de la industrialización planificada, la agricultura aportaba casi la mitad del ingreso nacional; en la última década del periodo que estamos estudiando en este apartado, su participación se situó en torno a un quinto, mientras que la industria había pasado a generar más del sesenta por ciento del *output* de la república (Revenko, 1992; Kubijovic, 1963-71).

A la luz de estos datos, el corte que hemos realizado en 1928, en contraste con el más habitual de 1913, para el estudio histórico-estructural de la industrialización de la Ucrania Soviética, nos parece que queda suficientemente justificado. Más allá del enclave industrial que se desarrolló en este territorio durante los últimos años del zarismo, la desaparición de una economía de base esencialmente agraria -con todo lo que ello implica- no se produciría hasta la colectivización de la tierra y la puesta en marcha de los planes quinquenales. Desde entonces, se iría conformando una economía industrial, cuyo carácter quedó marcado en los años treinta y definitivamente consolidado en los cincuenta y sesenta.

2. La estructura sectorial de la industria

Al tiempo que la industria se fue consolidando como la columna vertebral de la economía de la Ucrania soviética en razón de los objetivos políticos del Gobierno de Stalin, las ramas de la industria pesada fueron adquiriendo un peso excepcionalmente elevado en la estructura del sector secundario, como consecuencia del modelo de acumulación característico del sistema económico soviético.

Lamentablemente, no contamos con una información precisa y uniforme con la que analizar la composición sectorial. Además, como explica Koropeckyj (1964/68), cada una de las variables susceptibles de ser manejadas para realizar valoraciones sobre la estructura industrial presenta problemas de distinto tipo[113]. Por tanto, lo que hemos hecho ha sido analizar por separado el comportamiento del capital, el trabajo y el *output*,

[113] Como explica Koropeckyj (1964/68) en su artículo "Structural Changes in Ukrainian Industry before World War II", sobre la evolución ramal del *output* en precios corrientes no hay datos y los precios constantes de 1926/27 presentan los problemas que ya hemos comentado. La estructura del empleo no puede ser reconstruida para todos los años, además sólo se conocen los trabajadores empleados en la gran industria. Por estas razones, para Koropeckyj, los datos más fiables para el análisis de los cambios de la estructura industrial de la Ucrania Soviética, tanto antes como después de la II Guerra Mundial, son los de *stock* de capital fijo productivo.

con el fin de encontrar algún denominador común que nos permita obtener conclusiones sobre el carácter de la industria de la Ucrania Soviética.

2.1. La distribución sectorial del capital y el trabajo

En relación al incremento del *stock* de capital fijo productivo en las distintas actividades manufactureras, contamos con la información que ofrece Koropeckyj (1970b) para el periodo 1928-1938[114]. A partir de ella, podemos comprobar que durante los dos primeros planes quinquenales Ucrania no fue una excepción en la política soviética de privelegiar los sectores de la industria pesada. Mientras que la dotación de capital de la industria eléctrica se multiplicó por más de diez y la de la química y la de maquinaria por más de ocho; el *stock* de capital fijo productivo del sector de la madera aumentó 7 veces; el del textil lo hizo 6,2 veces; el de la confección 4,6; el del vidrio y la cerámica 4,7; el del calzado 2,5 y el del papel 1,4.

En lo que respecta al reparto porcentual de la dotación de capital entre los distintos sectores de la industria, los datos disponibles están referidos a los años 1928, 1938, 1950, 1960 y 1965, por lo que resultan suficientemente significativos, dado que se trata de momentos clave dentro del periodo que estamos analizando. Evidentemente, en un cuadro referido a la distribución del *stock* de capital, las ramas más intensivas en este factor han de mostrar un mayor nivel de participación. No obstante, aun teniendo en cuenta este sesgo, nos parece que, en lo que se refiere al reparto de este factor entre las distintas actividades de la industria, el cuadro 5.1 pone de manifiesto la división existente entre los cinco primeros sectores y los cinco últimos. En todos los años, a partir de 1928, la energía eléctrica, los combustibles, la metalurgia, la química y la fabricación de maquinaria acapararon más de dos tercios del *stock* de capital fijo productivo. Por su parte, la industria alimentaria estuvo siempre por encima de los diez puntos de participación, de manera que la madera, el papel, los materiales de construcción y la industria ligera nunca llegaron a sumar más del doce por ciento del total.

Por otro lado, desde una perspectiva dinámica, la principal modificación de la distribución sectorial del capital fijo fue la que afectó a la producción alimentaria, cuya

[114] Para el conjunto de la Unión Soviética, véase Kaplan (1951).

participación disminuyó significativamente a costa de las industrias química, mecánica y energética. Sin que sea necesario recordar que todo ello ha de entenderse dentro de un contexto de fuerte aumento de la dotación de capital en todas las ramas de la industria.

En lo que se refiere al factor trabajo, no hemos podido reunir una información completa. No obstante, la estructura del empleo del cuadro 5.2 confirma la dualidad de la industria de la Ucrania Soviética. La ocupación de las ramas energéticas y metalmecánicas[115] es superior a la mitad del total en todos los años recogidos en la tabla, aunque a su vez se puede observar cómo se dieron cambios importantes en el reparto del empleo entre estas industrias: mientras que los combustibles perdieron peso, la construcción de maquinaria reforzó su posición como el principal sector demandante de mano de obra. Por el contrario, la industria ligera, la alimentación, la madera, el papel y los materiales de construcción -todas ellas más intensivas en trabajo que los sectores anteriores- no llegaron nunca a reunir, entre todos, más mano de obra que la que empleó por sí solo el sector metalmecánico.

CUADRO 5. 1

DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL CAPITAL FIJO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA, 1928-1965

Sectores	*1928*	*1938*	*1950*	*1960*	*1965*
Energía eléctrica	4,9	9,2	7,2	9,1	10,6
Combustible	16,7	19,6	15,2	19,7	18,6
Metalurgia	20,4	23,7	19,5	21,7	22,4
Química	7,1	10,6*	4,2	4,9	6,8
Maquinaria	13,6	20,2	21,1	17,4	16,9
Madera y papel	1,5	0,8	2,6	2,5	1,9
Materiales de Construcción	-	-	5,5	5,9	5,7
Industria Ligera	1,7	1,8	2,2	2,3	2,5
Alimentación	26,9	11,7	10,6	10,8	10,2
Otros	4,6	-	11,9	5,7	4,4

* Este elevado porcentaje en relación a los demás años nos permite deducir que en las demás fechas buena parte de la producción química fue incluida en la partida "otros". La otra posibilidad es que en los demás años el refino esté incluido en Combustibles.

Fuentes: Kubijovic, 1963-71: 772, datos de 1950; Koropeckyj, 1970a: 22; Koropeckyj, 1970b; Gordijew y Koropeckyj, 1981: 283.

[115] Aunque habitualmente la metalmecánica se entiende como sinónimo del sector de construcción de maquinaria y transformación de metales, excluyendo, por tanto, la metalúrgica básica, a lo largo de este trabajo cuando utilicemos el término metalmecánico estaremos haciendo referencia a la agregación de todo el ciclo de elaboración de metales y construcción de maquinaria.

CUADRO 5. 2

ESTRUCTURA DEL EMPLEO DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA, 1940-1970

Sectores	*1940*	*1950*	*1955*	*1960*	*1965*	*1970*
Energía	14,6	14,9	14,5	14,7	11,9	9,5
Metalurgia	-	7,9	6,3	9,6	9,0	8,4
Madera y Papel	8,9	12,7	9,1	6,4	5,9	5,1
Química*	2,6	2,0	-	-	3,4	-
Materiales de Construcción	4,3	7,4	7,7	8,3	7,1	7,1
Maquinaria	29,3	28,8	29,5	28,8	34,2	36,2
Alimentación	13,5	11,2	11,2	11,1	10,8	10,4
Industria ligera	13,7	10,1	11,7	12,7	12,0	13,3
Otras	4,3	5,0	10,0	8,4	6,7	10,0

* De nuevo parece confirmarse que la ausencia de datos en la química se corresponde con aumentos en el porcentaje de participación de la partida denominada "otras".

Fuentes: Kubyjovic, 1963-71: 770, datos de 1940; *Narodne hospordarstvo Ukrayiny* (1970), en Senkiw, 1974: 15.

2.2. El comportamiento sectorial del output industrial

El ritmo de crecimiento de cada uno de los sectores industriales fue muy dispar, como puede comprobarse observando el gráfico 5.2 y el cuadro 5.4, en el que se recogen los incrementos del volumen de la producción de los distintos bienes industriales.

En lo que respecta al periodo anterior a la II Guerra Mundial, parece necesario distinguir las ramas que ya contaban con una cierta capacidad productiva, en el momento en que se inició el primer plan quinquenal, de las restantes actividades. En este sentido, el crecimiento de la producción de carbón, metales y maquinaria fue notablemente superior al de la elaboración de alimentos. En lo que respecta a las ramas que estaban casi ausentes de la estructura industrial ucraniana con anterioridad a la industrialización planificada -electricidad, química, materiales de construcción, industria ligera y madera-, el ritmo de incremento de sus producciones fue lógicamente más elevado que el de las industrias anteriormente mencionadas. De entre las "nuevas" actividades, destacó, por encima de todas, la producción eléctrica, que aumentó su *output* en casi diez veces entre 1928 y 1940. Por otro lado, la desagregación sectorial confirma el descenso del ritmo de crecimiento durante el tercer plan (con la única excepción de la maquinaria que se mantuvo con una tasa superior al 10%) y el desplome del periodo bélico, en este caso sin ningún tipo de excepción.

Tras esta primera etapa de despegue, las tasas de crecimiento del valor de la producción de cada uno de los sectores en el periodo posterior a la Guerra reflejaron más claramente el sesgo hacia la industria pesada. La industria química, la de materiales de construcción, la de maquinaria y la eléctrica fueron, por este orden, las que más rápidamente crecieron entre 1945 y 1971; mientras que las industrias ligera, la alimentaria y la de madera y papel lo hicieron todas ellas por debajo de la media del sector industrial. Es cierto que también la metalurgia y la extracción de carbón se situaron en los últimos puestos del ránking de crecimiento, pero el peor comportamiento relativo de estas dos actividades se explica por su elevado grado de madurez; recordemos que ambas iniciaron su expansión a finales del siglo XIX. Sumando ambos periodos, el crecimiento del sector secundario se apoyó especialmente en la industria energética y la metalmecánica y, desde 1950, también en la química.

Desde un punto de vista cronológico, sólo la industria ligera rompe la tendencia general de paulatino descenso del ritmo de crecimiento entre un quinquenio y otro. Entre 1966 y 1970, este sector creció por encima del 10% como consecuencia de la política dirigida al impulso de esta actividad en las regiones occidentales de la república. El crecimiento de las demás industrias fue muy fuerte entre 1945 y 1950, elevado en la década siguiente y alto, pero más moderado, en la de los sesenta.

Para analizar la estructura del *output* a la que dio lugar el reparto sectorialmente desigual de los recursos y -en consecuencia- el dispar crecimiento de cada rama, sólo contamos con información hasta 1965. A pesar de que sabemos que el sistema de precios utilizado por los soviéticos introduce distorsiones especialmente importantes en este tipo de estadísticas, sigue siendo perfectamente identificable el fenómeno observado en los cuadros anteriores: las dos líneas de especialización heredadas del periodo zarista se mantuvieron en el transcurso de la industrialización soviética, pero el peso relativo de cada una se modificó radicalmente. Tanto en 1913, como en 1928, la alimentación, por un lado, y las industrias de energía y metalmecánica, por otro, se repartían a partes aproximadamente iguales casi todo el *output* de la industria. Durante la industrialización dirigida por el Gobierno de Stalin, estos dos cuerpos productivos continuaron generando la mayor parte de la producción bruta, pero el equilibrio entre ambos quedó definitivamente roto. Con la planificación económica, la industria de construcción de maquinaria se expandió a un ritmo espectacular con lo que el ciclo energético-metalmecánico quedó

cerrado, desde las materias primas hasta los bienes finales, y, de este modo, se consolidó su absoluto dominio sobre la estructura productiva de la industria ucraniana. Por último, la información que nos ofrece Cohn (1977) sobre la estructura del valor añadido bruto en el año 1970 nos permite confirmar que al final del periodo que estamos analizando continuaba siendo perfectamente apreciable el predominio en la industria ucraniana de la energía y la metalmecánica. El 4,8% de la electricidad, el 9,9% de los combustibles, el 11,9% de la metalurgia y el 31% de la construcción de maquinaria representaban una aportación al valor añadido generado por la industria en 1970 muy superior a la suma del resto de los sectores.

En definitiva, a pesar de la poca homogeneidad de los datos manejados y de la también escasa fiabilidad de las fuentes primarias, el conjunto de las distintas estadísticas que hemos podido reunir nos permiten constatar que la estructura de la industria de la Ucrania Soviética descansaba sobre un ciclo productivo básico consistente en la producción de combustibles, metales y maquinaria; mientras que los sectores de bienes de consumo y más intensivos en trabajo -en realidad, toda la industria soviética utilizaba muy intensivamente este factor- tenían un peso relativo -tanto en lo referente a los *inputs* como al *output*- muy reducido.

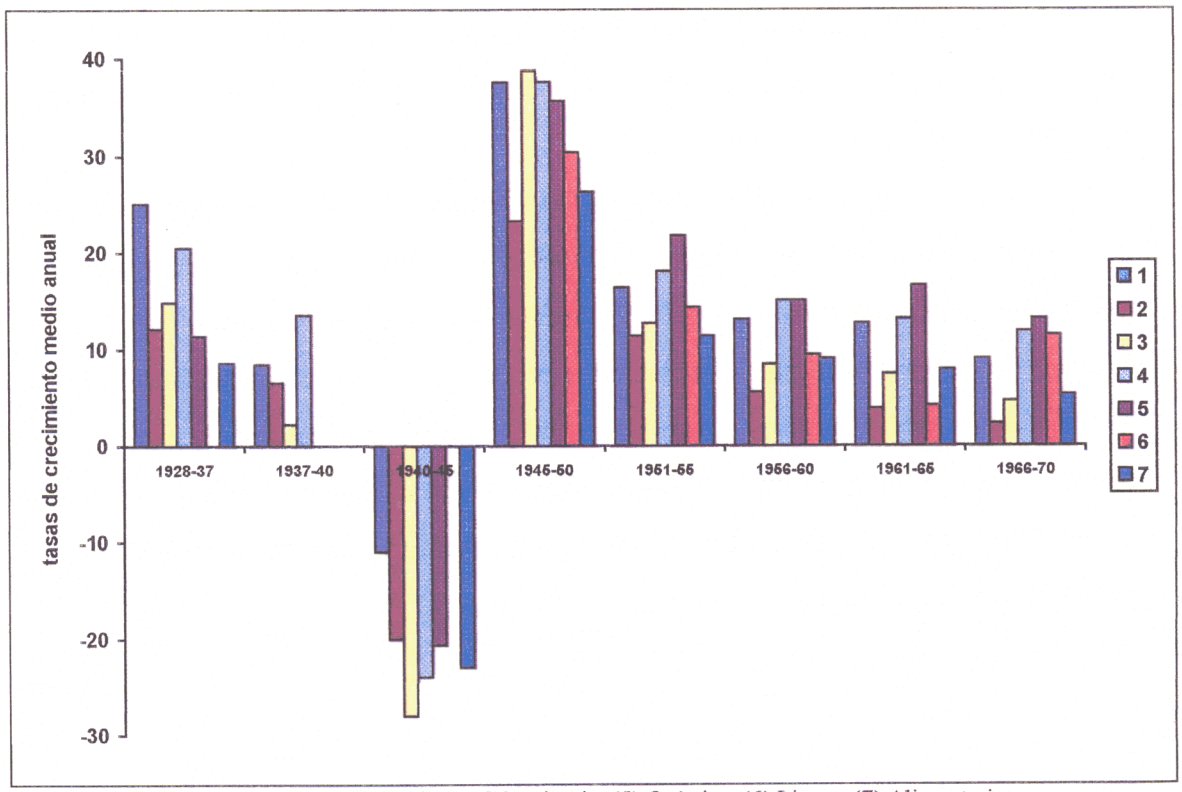
CUADRO 5. 3

ESTRUCTURA DEL *OUTPUT* DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA, 1913-1965

Sectores	*1913*	*1927/28*	*1940*	*1950*	*1955*
Electricidad	0,4	2,3	2,9	6,1	7,0
Carbón	11,3	10,4	4,5	7,2	6,5
Metalurgia	19,4	13,0	10,3	11,4	12,4
Química	3,1	4,0	5,5	5,5	5,5
Materiales de Construcción	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8
Maquinaria	11,3	13,7	36,4	32,5	41,0
Alimentación	43,5	37,0	17,6	21,0	14,5
Industria Ligera	2,6	7,4	9,7	8,7	8,7
Otros	6,8	10,6	11,3	6,8	2,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

+ Los años 1950 y 1955 han sido elaborados por Frank a partir de su revisión de las cifras oficiales.
Fuentes: Academy of Sciences, 1969; Frank, 1957: 193; Kubyjovic, 1963-71.

GRÁFICO 5.2
TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LOS SECTORES DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA, 1928-1970



(1) Electricidad; (2) Carbón; (3) Metalurgia; (4) Maquinaria; (5) Química; (6) Ligera; (7) Alimentaria.
Fuente: Elaborado a partir de Holubnychy, 1957; Lytwin, 1957 y Senkiw, 1974.

CUADRO 5. 4

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES BIENES INDUSTRIALES DE LA ECONOMÍA DE UCRANIA, 1913-1970

Productos	*Unidad*	*1913*	*1928*	*1940*	*1960*	*1965*	*1970*
Carbón	miles Tm	22,8	27,2	83,8	172,1	194,3	209,5
Gas	millones de m^3	-	-	-	14,3	39,4	60,9
Petróleo	millones de Tm	-	-	-	2,1	7,6	13,9
Electricidad	millones de kwh	0,54	1,5	12,4	53,9	94,6	138,0
Hierro	miles Tm	6,4	4,7	18,9	-	83,8	111,2
Manganeso	miles Tm	275,3	530,6	893	2.725	4.651	5.202
Coque	miles Tm	4,44	4,0	15,1	30,1	35,0	-
Lingotes de hierro	miles Tm	2,88	3,4	9,2	24,2	32,6	-
Acero bruto	miles Tm	2,44	3,2	8,6	24,2	32,6	-
Laminados de acero	miles Tm	2,06	2,6	6,25	21,1	30,5	37,5
Fertilizantes minerales	miles Tm	36	57	-	-	-	-
Fertilizantes nitrogenados	miles Tm	-	-	-	-	-	-
Fibras	miles Tm	-	-	1,6	14,2	44,0	65,3
Ácido sulfúrico	miles Tm	45	72	407	-	1.887	-
Sosa natural	miles Tm	119	176	434	-	851	-
Sosa cáustica	miles Tm	39,6	42,8	84,4	-	154,5	-
Cemento	miles Tm	-	297	1218	8081	-	17.271
Ladrillos	millones de unidades	-	660	-	-	8.098	9.700
Amianto	millones de plecas	-	-	-	-	565	919
Vidrio	miles de m^2	-	-	-	-	46.092	51.315
Madera industrial	miles de m^3	2.660	1.000	5.210	10.153	9.704	7.030
Madera aserrada	miles de m^3	1.439	nd	2.981	10.475	9.036	10.377
Papel	miles Tm	26,9	20,6	28	134	165,9	187,4
Cartón	miles Tm	-	14,8	20,6	203,4	262,7	326,0
Algodón	millones m	4,7	2,0	-	-	184,9	247,7
Lana	millones m	-	1,9	3,7	-	23,6	48,8
Lino	millones m	-	0,3		-	30,6	53,9
Seda	millones m	-	-	-	-	48,8	84,4
Calcetería	millones de pares	-	9,6	79,4	212,8	270,5	282,7
Artículos de punto	millones de unidades	-	4,0	42,4	128,6	179,8	217,9
Calzado	millones de pares	-	12,4	40,8	76,9	95,3	148,9
Ropa interior	millones de unidades	-	-	30,3	106,9	-	147,0
Vestidos	millones de unidades	-	-	42,4	128,6	-	217,9
Azúcar	miles Tm	1.104	1.041	1.562	-	6.686	5.973
Carne	miles Tm	-	79,4	299	911	1.106	1.565
Leche	miles Tm	-	-	-	-	2.273	3.987
Aceites vegetales	miles Tm	25,8	46,8	159	449	872	1.071
Conservas	número de latas	-	-	339	1.160	2.642	2.642

Fuente: Goskomstat SSR (1980).

3. La especialización industrial de Ucrania en razón de su dotación de recursos naturales[116]

El comportamiento productivo de las distintas ramas de actividad y el desigual peso de cada una de ellas en la estructura industrial de Ucrania pueden ser entendidos como una derivación de la estrategia de crecimiento desequilibrado planteada por las autoridades soviéticas. Ahora bien, la concentración de los recursos en las ramas de la industria pesada también puede explicarse a partir de la herencia zarista y de las condiciones naturales de la república. Sólo incluyendo estas variables puede justificarse que en Ucrania el escoramiento hacia las industrias pesadas fuera aún mayor que en el conjunto del Estado. En conjunto, se observa que fue la articulación de ambas cuestiones la que determinó la especificidad de la industria ucraniana.

3.1. Las líneas básicas de especialización de la industria de Ucrania dentro de la URSS

Para identificar las particularidades de Ucrania en el seno de la estructura industrial soviética nos parece que el siguiente cuadro 5.5 sobre la distribución del capital fijo productivo en Ucrania y en la URSS resulta de gran utilidad. La comparación de ambas estructuras permite percibir que, dentro de la industria pesada, las fases de extracción y transformación primaria e intermedia eran las que determinaban la particularidad de la industria ucraniana en relación al patrón dominante en el conjunto de la Unión.

El sector de maquinaria creció a fuerte ritmo, se añadió a las industrias de combustibles y metales que se habían heredado del periodo zarista, y devino en la actividad fundamental de la industria ucraniana. No obstante, no llegó a adquirir, en términos agregados, un peso superior al que tuvo este mismo sector dentro del conjunto de la industria del Estado. No así los combustibles y la metalurgia, que en la estructura de la república siempre mantuvieron una participación muy superior a la que tenían en la de la

[116] Este epígrafe no pretende demostrar que la industria de Ucrania estuviera especializada en los sectores más intensivos en la utilización de materias primas, como pueden ser el refino, los materiales de construcción, la metalurgia no ferrosa o la agroalimentación. Si bien la base de la especialización de la república era intensiva en recursos naturales, se trata sobre todo de mostrar la estrecha relación locacional que existió entre el conjunto de su aparato industrial y su dotación de recursos naturales. Por otro lado, se ha de advertir que por falta de datos no se ha podido cuantificar el grado de intensidad primaria de la industria ucraniana, medido por el peso relativo de las materias primas en los *inputs* totales de cada una de las ramas industriales.

URSS[117]. Es decir, que una vez ubicada a Ucrania entre las áreas industriales sustentadas sobre el ciclo energético-metalmecánico, podemos avanzar que, dentro de éstas, su especialización descansó sobre las primeras fases de dicho ciclo.

Por lo demás, el cuadro 5.5 muestra como la industria ligera y la de madera y papel, estando de por sí infradesarrolladas en la economía soviética, tenían un nivel de participación en la estructura ucraniana inferior al de la media del Estado. En cuanto a la industria alimentaria, se observa que su elevada dimensión inicial, como consecuencia del excepcional desarrollo de la producción de azúcar en Ucrania y del atraso generalizado del sector en el conjunto del país, quedó notablemente reducida durante los años treinta, aunque continuó sobresaliendo levemente en relación con la media estatal.

CUADRO 5. 5

DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL CAPITAL FIJO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA Y DE LA URSS, 1928, 1938 Y 1965

Sectores	*1928*		*1938*		*1965*	
	Ucrania	*URSS*	*Ucrania*	*URSS*	*Ucrania*	*URSS*
Energía eléctrica	4,9	6,9	9,2	4,0	10,6	14,9
Combustible	16,7	3,8	9,6	4,0	18,6	13,9
Metalurgia	20,4	7,1	23,7	9,9	22,4	10,6
Química	7,1	3,9	10,6	6,9	6,8	8,3
Maquinaria	13,6	18,6	20,2	25,3	16,9	19,0
Madera y papel	1,5	3,9	0,8	3,5	1,9	5,6
Materiales de Construcción	1,4	1,1	1,2	0,9	5,7	6,4
Industria Ligera	1,7	21,8	1,8	8,1	2,5	4,4
Alimentación	26,9	14,9	11,7	10,5	10,2	9,2
Otros	4,6	17,3	10,3	19,7	4,4	7,7

Fuentes: Koropeckyj, 1970a: 22; Koropeckyj, 1970b: 295.

[117] Según Kistanov (1965), a escala regional (capítulo 11), la parte oriental de Ucrania (Donets-Dnieper) presentaba en 1960 un índice de especialización superior a 2 en la siderurgia y la energía. Además de esta región ucraniana, los únicos territorios que superaban esta cifra eran el Volga (energía), Siberia Occidental (energía), Lejano Oriente (madera) y Kazajstán (metales no ferrosos). Este índice era el resultado de dividir: (*output* de una industria en una región / *output* de esa industria en la URSS) / (*output* total de la región / *output* total de la URSS).

No obstante, la especialización y las dependencias productivas de Ucrania dentro del sistema soviético quizá se aprecien mejor descendiendo al porcentaje de participación por productos de la república en el *output* total de la URSS. En el cuadro que hemos elaborado, referido al año 1970[118], se puede comprobar que los bienes que superaban el 30% de contribución a la producción total soviética eran, en casi todos los casos, productos vinculados al ciclo energético-metalmecánico. En una primera fase: gas natural, carbón, coque, hierro y manganeso; en un segundo escalón: lingotes de hierro, aceros, aceros acabados y tubos; y, por último, maquinaria pesada: para la agricultura, la minería, la metalurgia, la construcción y el transporte. Los artículos que destacan dentro del sector de materiales de construcción son productos refractarios consumidos por la metalurgia, mientras que los bienes de la química y el textil son derivados de la carboquímica. Por otro lado, el azúcar, el aceite vegetal y la sal parecen ser los tres productos en los que se basaba la especialización agroindustrial.

Igualmente, las principales dependencias productivas de la economía ucraniana quedan perfectamente reflejadas en el cuadro 5.6. Con una participación inferior al 10% se situaban los principales productos del textil y todos los bienes de la industria maderera, excepto la producción de muebles.

3.2. La relación entre especialización y recursos naturales

La distribución espacial de los recursos del Estado dependió en gran medida de la particular dotación de materias primas de cada región, de su posición geográfica y de su dotación de capital en el momento en el que se inició la industrialización acelerada. Sabiendo de la cercanía de Ucrania a otros centros de producción y consumo y dejando el papel desempeñado por la herencia zarista para el siguiente epígrafe, veamos a continuación la extraordinaria importancia que tuvo la dotación de recursos naturales a la hora de determinar la densidad y el carácter de la industria de esta república.

Como hemos querido reflejar en el diagrama 5.2, los recursos no renovables marcaron las líneas de especialización dentro de la industria pesada y permitieron el mante-

[118] Podría elaborarse un cuadro similar para años anteriores. Sin embargo, hemos escogido la fecha límite de nuestro estudio, puesto que nos ha parecido que cuanto más consolidado se encontrara el proceso de industrialización de Ucrania y, sobre todo, del conjunto de la URSS, más relevante sería la información derivada de este tipo de datos.

nimiento de una economía altamente intensiva en la utilización de energía. Entre éstos, el carbón merece especial atención. Su importancia ha de entenderse desde su doble función como fuente de energía y como materia prima. En tanto que combustible, sustentó la mayor parte de la producción de energía primaria, al tiempo que alimentó el grueso de la generación de electricidad. Como materia prima, fue asimismo el punto de origen de dos ciclos productivos: el metalmecánico -el más importante de la economía de la república- y el carboquímico -complementario del anterior-. Es decir, la extracción de carbón dio pie al continuo incremento de la producción energética y al desarrollo de dos industrias pesadas de primera transformación: la metalurgia y la química básica.

Posiblemente, la sola presencia del carbón coquizable hubiera dado lugar a este tipo de industrias -como ocurrió en el Kuzbass, por ejemplo-. Sin embargo, no es menos cierto que la dimensión adquirida por estas ramas de actividad sólo se puede entender por la existencia simultánea de hierro y manganeso, en el caso de la metalurgia, y de gas natural, en el caso de la química y la energía. De la misma manera, pero en sentido inverso, la escasez de otros minerales metálicos determinó, a pesar de la abundancia de carbón, la poca relevancia de la metalurgia no ferrosa.

Mientras tanto, los recursos renovables condicionaron el tamaño y el carácter del segundo espacio productivo de la industria: el dirigido hacia la producción de bienes de consumo. Su importancia ha de entenderse tanto en sentido positivo, como negativo. Las buenas condiciones naturales para la producción de alimentos, en especial para el cultivo del cereal y de la remolacha, pero también del girasol, la vid y otros productos, permitieron el mantenimiento de un sector agroalimentario que no dejó de tener una gran importancia en la estructura económica, aun a pesar del gran desarrollo de los sectores de la industria pesada. En sentido contrario, la escasa superficie de bosques y las malas condiciones, en comparación con otras áreas del territorio soviético, para la producción de algodón, lino o seda determinaron el infradesarrollo -incluso en comparación con los estándares soviéticos- de las industrias ligera y de madera y papel.

CUADRO 5. 6

ESPECIALIZACIÓN Y DEPENDENCIA PRODUCTIVA DE UCRANIA POR TIPOS DE PRODUCTOS, 1970

	Por encima del 30% de participación en el total soviético	*Por debajo del 10% de participación en el total soviético*
Combustibles y Minerales	Carbón (33,2) Gas Natural (30,8) Coque (49,0) Hierro (56,9) Manganeso (76,0)	
Metalurgia	Lingotes de hierro (48,2) Laminados de hierro (40,5) Acero (40,2) Tubos de acero (36,2)	
Madera, Transformación de madera y Papel		Madera (8,9) Madera para uso industrial (2,4) Leña (2,7) Madera laminada (8,1) Papel (4,5)
Química	Tintes sintéticos (40,4) Barnices, alcoholes y esmaltes (43,0)	
Materiales de Construcción	Arcilla (42,2) Ladrillos de cromo y magnesita (51,3) Tejas (66,0) Baldosas de cerámica para el suelo (49,4) Baldosas de cerámica para las paredes (31,2)	
Construcción de Maquinaria y Transformación de Metales	Máquinas eléctricas de gran tamaño (35,9) Transformadores de energía (47,2) Locomotoras diesel (93,6) Vagones de mercancías (50,9) Tractores (32,2) Tractores para arar (53,1) Combinados para la remolacha (100,0) Sembradoras (38,6) Bulldozers (48,3) Excavadoras (58,5) Aparatos de sujeción en pendiente (97,2) Máquinas combinadas para la minería (95,8) Locomotoras eléctricas para las minas (32,4) Equipos metalúrgicos (46,6) Equipos para la química (34,5)	Motores eléctricos de gran tamaño (7,7) Camiones (3,8) Tractores cultivadores (-) Máquinas para el cortado del carbón (-) Radios (8,6) Lavadoras (9,5) Motos (5,8)
Alimentación	Aceite vegetal (38,5) Azúcar (58,4) Sal (41,1)	
Textil y Confección	Zapatos de fieltro (47,8) Zapatos de goma (70,9)	Algodón (3,3) Seda (6,8) Lana (9,9) Lino (7,4)

Fuente: elaboración a partir de Senkiw (1974).

En suma, los recursos naturales desempeñaron, en nuestra opinión, un papel fundamental en la determinación de la especialización productiva de Ucrania dentro de la estructura industrial de la URSS. Este hecho no fue un fenómeno casual. Casi todas las materias primas más abundantes -en términos relativos y absolutos- en el territorio ucraniano tenían un fuerte poder de atracción sobre las actividades transformadoras. A lo que se añade que en el momento en que se puso en marcha la planificación quinquenal eran muy pocas las áreas que contaban con un *stock* de capital industrial suficientemente significativo como para condicionar el carácter de las inversiones, mientras que el factor trabajo era (involuntariamente) móvil. Por lo tanto, los recursos naturales eran el único factor relativamente fijo con la suficiente fuerza como para atraer la localización del capital hacia otros lugares que no fueran Moscú o el Báltico[119]. Por estas razones, los planificadores soviéticos fueron desarrollando en Ucrania una serie de líneas de especialización en función de su dotación de recursos naturales, que con el tiempo fueron articulándose hasta conformar un denso complejo productivo, que, a pesar de las dimensiones que llegó a alcanzar, siempre mantuvo un marcado escoramiento hacias las primeras fases de transformación de los productos[120].

4. La articulación del tejido industrial. Cambios y continuidades con relación al periodo zarista

Además de las infraestructuras de transporte, del zarismo se heredaron las minas, los enclaves metalúrgicos y las industrias azucareras. Es decir, los mismos sectores de transformación primaria e intermedia directamente ligados al carbón y a la tierra que décadas después de que se pusiera en marcha la industrialización planificada seguían consti-

[119] Diversos autores han tratado el tema de la localización industrial en la URSS. Véanse, sobre todo, la obra editada por Melnyk, Z. y Bandera, M. (1973) y los trabajos de Koropeckyj (1967, 1970a y 1970b); además de la recopilación de artículos escritos por economistas soviéticos hecha por Demko y Fuchs (1974). Asimismo, son abundantes las obras -y algunas de ellas muy buenas (véanse: Balzac (1951), Cole y German (1970), Dellenbrant (1986), Jensen (1983), Radvany (1989), Shabad (1969)- dedicadas al estudio de la geografía industrial en la URSS.

[120] No compartimos, por tanto, la interpretación de aquellos -Czawjkovsky, Koropeckyj, Protsiuk, Wynar- que entienden que estos desequilibrios fueron la consecuencia de una política consciente de discriminación nacional. Por el contrario, no parece descabellado plantear que el hecho de que la especialización industrial de Ucrania descansara sobre aquellos sectores que las autoridades soviéticas consideraban como estratégicos debió de beneficiar -dentro de la lógica del sistema soviético- los intereses político-económicos de esta república.

tuyendo la base de la especialización productiva de Ucrania. Entendiendo este hecho como el principal rasgo definidor de la naturaleza de la industria ucraniana, hemos de decir, en consecuencia, no solamente que la influencia del legado zarista fue evidente, sino que, además, la economía administrada apenas introdujo modificaciones esenciales en el carácter del sector secundario respecto de lo que existía a finales del siglo XIX.

Ahora bien, esta afirmación es sólo una verdad a medias. Al margen de los elementos vinculados a las formas de propiedad y de gestión, es evidente que la capacidad productiva, la diversificación sectorial y la complejidad de las relaciones interramales de antes de la Revolución no eran las mismas que las de después de la II Guerra Mundial. En este sentido, los cambios fueron aún más importantes que las continuidades.

a) En primer lugar, el sector de construcción de maquinaria -auténtica piedra angular de cualquier economía industrialmente desarrollada- incrementó constantemente su presencia en el aparato productivo hasta convertirse en la actividad más importante de la economía, tanto en términos de empleo, como de valor de la producción. De este modo, se completó verticalmente el ciclo metalmecánico, que, si bien se había iniciado durante el siglo XIX, únicamente estaba desarrollado en sus primeras fases. También es cierto -y esto es de una relevancia difícil de exagerar- que el fin último de una parte importante de la producción de bienes de maquinaria y equipos era el fortalecimiento del aparato militar soviético, lo cual supone, por otro lado, otra diferencia notable respecto del periodo anterior. No porque las demandas estatales de artículos bélicos fueran bajas, en términos relativos, durante el periodo zarista, sino porque entonces éstas se satisfacían desde otras áreas del Imperio, de modo que el efecto inducido sobre Ucrania de la política armamentística se hacía sentir sobre el sector metalúrgico, y no tanto sobre el de maquinaria. Además de las necesidades del ejército, el otro gran motor de arrastre de la producción de metales en los tiempos del zarismo era, como ya vimos, el ferrocarril. Pues bien, durante la industrialización soviética, el estrecho vínculo de la metalurgia con la red ferroviaria desapareció casi por completo, y el sector pasó a estar esencialmente ligado hacia delante con la producción interna de maquinaria, bien con fines civiles o militares, o con el sector de la construcción (estas cuestiones serán analizadas con más profundidad en el capítulo 8).

b) En segundo lugar, no solamente se cerró de arriba a abajo el ciclo energético-metalmecánico, sino que además se desarrolló otra rama productiva a partir del carbón: la química orgánica. Lo que apenas existía durante el zarismo, se acrecentó de manera notable durante los años treinta y más aún después de la II Guerra Mundial. Además, la incorporación de Galitzia Oriental a la Ucrania Soviética y el descubrimiento de yacimientos de gas natural y petróleo en la región del Donetsk-Dnieper facilitaron la expansión del sector utilizando también materias primas derivadas del refino de hidrocarburos. El crecimiento de la línea productiva formada por la energía, el carbón y el coque, los derivados del petróleo y el gas, y la química, sin llegar a adquirir unas dimensiones demasiado elevadas, fue de una enorme importancia para el desarrollo del conjunto de la industria por sus conexiones multisectoriales: con la agricultura y con las industrias ligera, de madera y de maquinaria. (Todo ello se analiza con más detalle en el capítulo 8)

c) En tercer lugar, el enorme desarrollo casi *ex novo* de la química y la mecánica se sostuvo gracias a la gran expansión de las industrias de base ya existentes -la energía y la metálica-. A partir de la misma raíz primaria -carbón, hierro y manganeso-, se levantó un emporio siderúrgico mucho mayor que el enclave que se había desarrollado durante el último zarismo. En palabras de Dienes (1977), este foco industrial sólo era comparable en su categoría al área del Ruhr en Alemania, al menos en lo que se refiere al continente europeo. A no olvidar que el conglomerado minero-minetalúrgico continuó siendo el principal rasgo diferenciador de la industria de Ucrania respecto de otras áreas de la URSS, a pesar de que la economía del conjunto del Estado destacaba por encima de todo por el enorme potencial productivo de estas ramas de actividad (como se verá en los capítulos 6 y 7).

d) Por último, es preciso señalar que, aunque el árbol productivo ligado a la producción de recursos renovables quedó absolutamente empequeñecido ante la gran expansión del cuerpo ligado a la explotación de los no renovables, éste, sin embargo, también creció y se diversificó. La producción de azúcar continuó protagonizando la actividad agroalimentaria, como lo había hecho durante el zarismo, pero a ella se unieron otros procesos de elaboración de alimentos. La posición de las industrias ligera y maderera continuó siendo marginal, incluso dentro de los estándares soviéticos, como consecuen-

cia de su estado (ausente) durante el zarismo, y de las desventajas comparativas respecto de otras regiones de la Unión; pero, aun con ello, su producción y sus porcentajes de participación en el *output* total de la industria ucraniana aumentaron, sobre todo en el caso del ciclo textil, respecto del nivel (casi nulo) que tenían en la época anterior a la industrialización acelerada. (Estas industrias se tratan en el capítulo 9).

En suma, aunque el *stock* de capital heredado del zarismo es clave para entender el carácter del desarrollo industrial de los años treinta, el gran complejo intensivo en capital y energía, centrado en la metalmecánica y acompañado por la carboquímica, que existía en Ucrania a finales de los años sesenta, estaba ya muy lejos, cuantitativa y cualitativamente, de la economía de enclave del periodo zarista.

Es precisamente aquí, en la ruptura del carácter de enclave y la consiguiente creación de una gran base industrial autónoma, en donde se encuentra el hecho diferencial básico entre un periodo y otro. Es decir, al contrario de lo que ocurría en los tiempos del capital extranjero, tras la industrialización soviética las relaciones de producción y consumo de la industria ucraniana se daban fundamentalmente hacia dentro, y minoritariamente (aunque no desdeñablemente) hacia fuera. Según la información de Gillula (1977), derivada de su reconstrucción de la tabla *input-output* para el año 1966, cuatro quintas partes de la producción de la república eran consumidas internamente.

En este sentido, parece que el tipo de especialización industrial de Ucrania jugó en favor de la formación en su territorio de un tejido productivo con un elevado grado de articulación entre sus distintos componentes[121]. En la URSS, la búsqueda de economías derivadas de la aglomeración de industrias productivamente conectadas a una misma base primaria o energética incentivó la formación de grandes combinados allí donde la dotación de combustibles y/o de materias primas básicas para el desarrollo de ciclos productivos como el metalmecánico o el químico era suficientemente abundante. En estos casos, los flujos de mercancías entre unidades de distintos sectores ubicadas en un espa-

[121] El análisis de estas cuestiones tiene desafortunadamente un sustento estadístico muy limitado. La información cuantitativa más precisa de la que disponemos es la reconstrucción de la tabla *input-output* de la economía ucraniana hecha por Gillula (1977) para los años 1966 y 1972, por lo que la mayor parte de las afirmaciones que haremos a continuacion han de ser tomadas con precaución. Sin embargo, nuestra principal intención ha sido la de mostrar el conjunto de relaciones básicas existente entre los distintos sectores, con el fin de caracterizar en sus rasgos estructurales fundamentales a la industria de la Ucrania soviética. En este sentido, pensamos que el soporte estadístico con el que hemos contado es escaso, pero suficiente.

cio geográficamente reducido fueron muy intensos y adquirieron un carácter permanente, como no podía ser de otro modo, habiendo sido ésta la motivación fundamental para la creación de estos grandes complejos industriales[122].

Dada la dotación de materias primas de Ucrania, esta república fue una de las zonas en las que se desarrolló este tipo de complejos productivos. En él, la metalurgia se abastecía de carbón, hierro, manganeso y otros minerales, mientras que suministraba la mayor parte de sus productos a sí misma y a la industria de maquinaria y de transformación de metales; sin olvidar la utilización por parte del sector químico del anhídrido sulfúrico derivado de la actividad de los hornos altos. La producción mecánica se servía de los bienes de la metalurgia y de sus propios artículos para abastecer de equipos a la industria energética, la minería, la metalurgia, la química y la propia industria de construcción de maquinaria. Por su parte, la química se alimentaba del carbón, del gas natural, y de otros minerales, para satisfacer sus necesidades y las de la producción de maquinas y equipos. Por último, la industria energética consumía fundamentalmente carbón, pero también gas natural, petróleo y agua, para sostener la producción de todos los demás sectores anteriormente mencionados -que en conjunto se caracterizaban por ser altamente intensivos en la utilización de energía- y para mantener su propia actividad, que con diferencia era la principal consumidora de combustibles de toda la industria.

En conjunto, se configuró un combinado productivamente muy integrado en el que del tronco común -la minería y la energía-, que se remontaba al periodo zarista, surgieron dos ramificaciones: una principal -la metalmecánica-, auténtica columna vertebral de toda la industria, y otra secundaria -la química derivada del carbón-.

Este gran cuerpo productivo -dirigido a la producción de bienes de inversión y ligado hacia atrás a los recursos no renovables- se desarrolló, como es hasta cierto punto lógico dada su naturaleza, de manera independiente respecto del orientado hacia la producción de bienes de consumo y vinculado a los recursosos renovables. Sin embargo, mientras que durante el periodo zarista la relación entre estos dos bloques productivos

[122] De todos modos, no hay que olvidar que, al mismo tiempo, el marco de gestión tuvo un efecto desincentivador en lo referente a la creación de vínculos intersectoriales en el interior de una misma república. Recordemos que la administración soviética optó -a excepción del periodo jruschoviano- por una organización sectorial de la industria. De este modo, los vínculos verticales entre empresas pertenecientes al mismo ministerio, aun cuando se encontraran ubicadas en diferentes repúblicas, primaron sobre las relaciones horizontales y espaciales. Por otro lado, la distribución centralizada de las mercancías y de los flujos financieros eliminó la posibilidad de que se establecieran conexiones económicas a nivel empresarial y de que se produjeran procesos espontáneos de difusión industrial

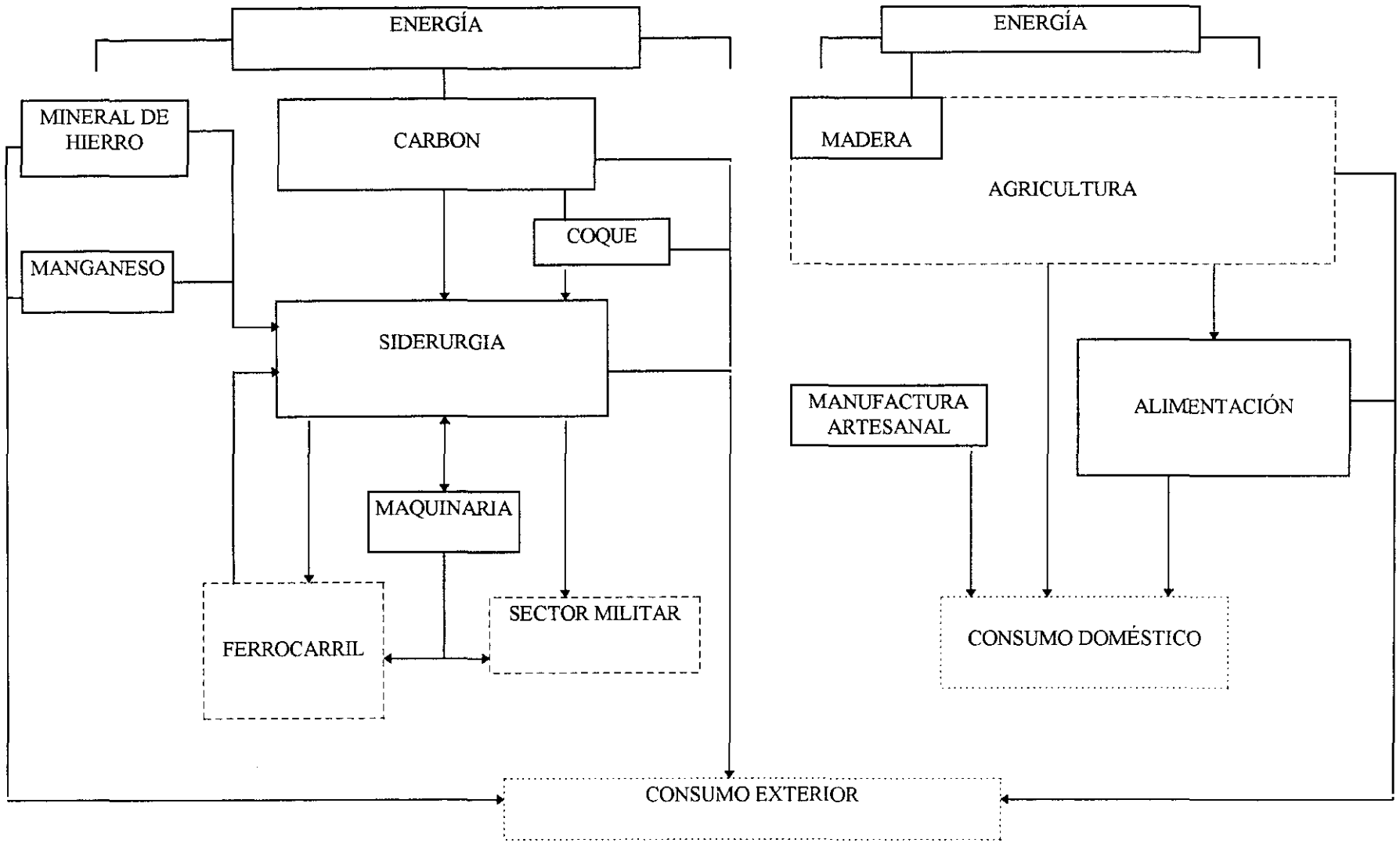
fue prácticamente inexistente (apenas algunos suministros de maquinaria agrícola), durante los años treinta y, sobre todo, durante los cincuenta y sesenta, se establecieron algunos puentes de unión entre ambos, aunque en todos los casos el sentido de las conexiones fue unidireccional, desde el cuerpo central al secundario[123].

El primer punto de comunicación era, lógicamente, la producción de combustibles y electricidad; sin embargo, a mediados de los años sesenta, las industrias alimentaria, ligera y maderera consumían, en conjunto, tan solo el 2,8% de los *outputs* intermedios del sector energético. En segundo lugar, los fertilizantes potásicos, nitrogenados y fosfatados se dirigían hacia la agricultura; las substancias químicas eran también necesarias para la producción de celulosa y de otros productos derivados de la madera; mientras que el textil y la confección consumían fibras sintéticas, tintes y gomas para zapatos. Por último, la industria de construcción de maquinaria abastecía de equipos a la agricultura y a las industrias agroalimentaria, ligera y maderera, aun cuando las necesidades de estos tres sectores eran precisamente el principal punto débil de la industria de construcción de maquinaria.

Con el fin de aclarar este tipo de relaciones y de poner de manifiesto las diferencias estructurales, pero también la importancia del enclave industrial zarista como embrión de la futura industrialización de Ucrania, hemos elaborado, a modo de conclusión, los dos diagramas siguientes.

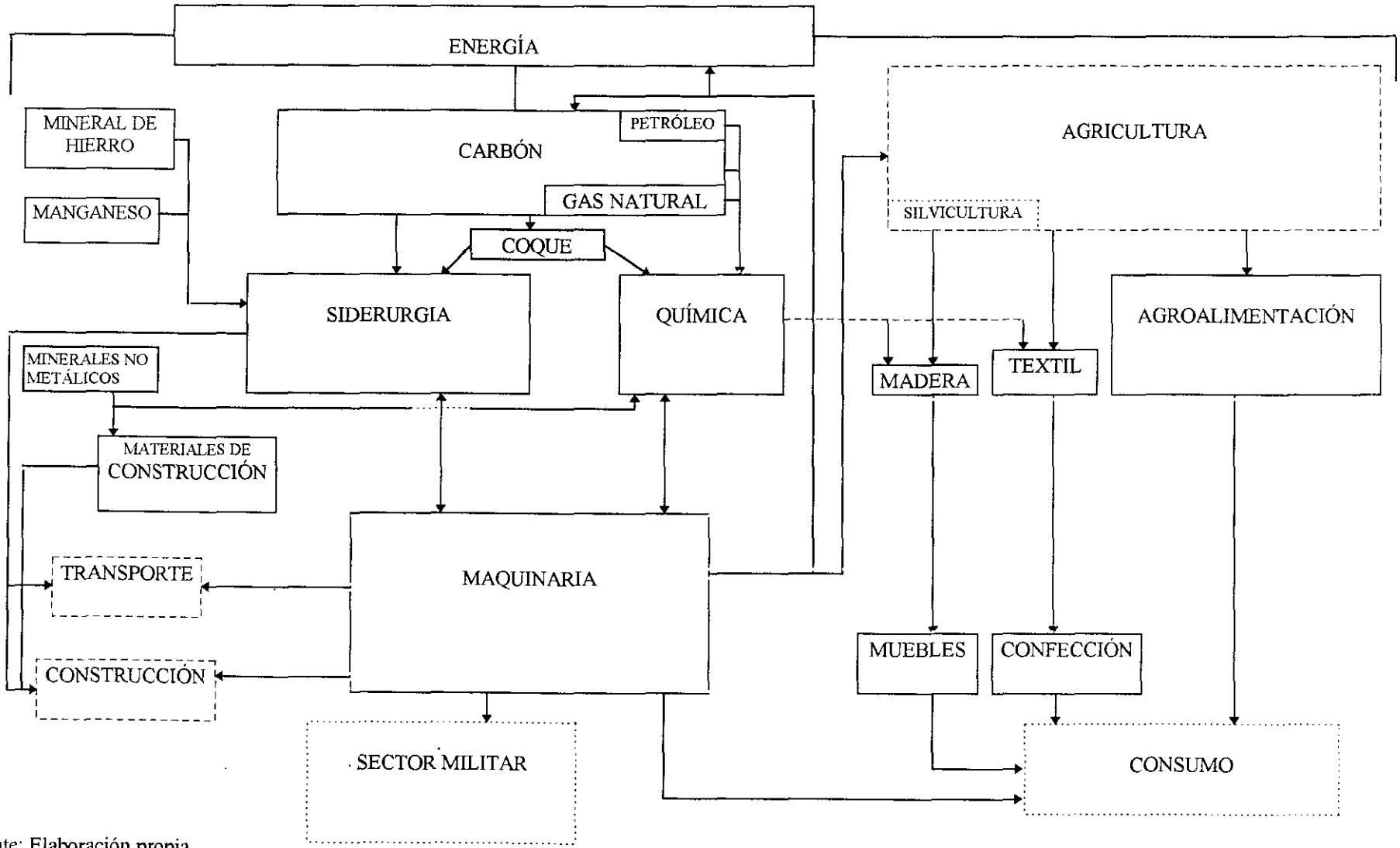
[123] Solamente la química, a la que hemos incluido en el primer cuerpo productivo, se abastecía -como consecuenca del atraso en el que siguió funcionando en la Unión Soviética- de una cantidad importante de productos agrarios como insumos para su producción (capítulo 9).

DIAGRAMA 5.1: ESQUEMA DE RELACIONES SECTORIALES DE LA INDUSTRIA DE LA UCRANIA ZARISTA



Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA 5.2: ESQUEMA DE RELACIONES SECTORIALES DE LA INDUSTRIA DE LA UCRANIA SOVIÉTICA



Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 6

LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES: EL SUSTENTO DE LA INDUSTRIA PESADA

En la primera parte se comprobó que, en Ucrania, la abundancia de recursos minerales fue una condición necesaria para el inicio de la producción industrial en gran escala y la variable determinante del tipo de actividades que se desarrollaron en su territorio desde 1880. Asimismo, en los capítulos precedentes, hemos visto cómo la puesta en marcha de la planificación quinquenal generó las condiciones para la industrialización de la economía ucraniana. Desde entonces, el sector industrial aumentó continuamente su tamaño y diversificó constantemente su producción, pero los recursos minerales siguieron siendo el principal factor justificativo de las inversiones y el sostén de los tres pilares del aparato industrial de la república: la energía, la metal-mecánica y la química industrial.

Por esta razón y por el carácter extensivo del crecimiento económico soviético el ritmo de aumento de la producción de esas materias primas fue elevadísimo, lo cual ha de ser visto como un fenómeno ambivalente: por un lado, sustentó el continuo crecimiento de la producción industrial; por otro, aceleró la degradación de unos bienes de los que dependía toda la dinámica productiva de la república.

1. El carbón: crecimiento y degradación

Entre estos minerales, el carbón fue, sin duda, el que desempeñó un papel más trascendental, como materia prima y como fuente de energía. Por ello, el caso de la industria carbonífera lo abordaremos con especial atención. También fue en torno a este recurso donde más claramente se puso de manifiesto la inevitable relación entre producción y destrucción que caracteriza a la explotación de los recursos no renovables.

1.1. Gran aumento de la producción

El volumen de carbón extraído de las minas de la parte ucraniana de la cuenca del Donbass[124] pasó de ser de 24,8 millones de toneladas en 1927, a 83,8 millones en 1940. Es decir, en tan sólo trece años se experimentó un incremento de la producción del 336%. Hasta 1951 no se volvería a alcanzar la cifra registrada en 1940, pero en 1960 la producción ya era más del doble de la de antes de la Guerra. Desde entonces, el ritmo de crecimiento registró un notable freno. Frente a la tasa media de aumento de la producción del 11,4% y el 5,6%, registradas durante los quinquenios 1951-55 y 1956-1960, los porcentajes de incremento de los dos lustros siguientes fueron del 3,9% y el 2,3%, respectivamente (gráfico 5.2).

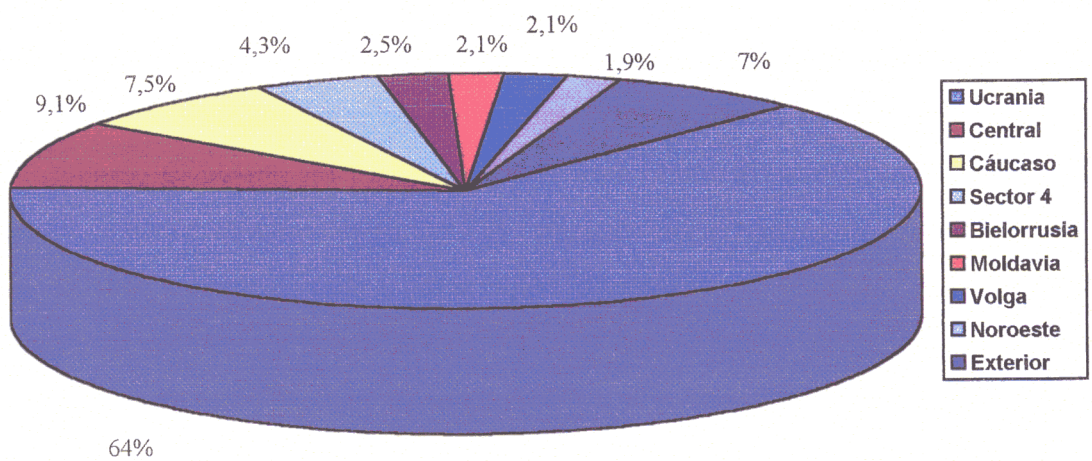
Este elevado ritmo de extracción de carbón se justifica porque el mineral del Donbass no sólo hubo de alimentar las crecientes necesidades de la industria ucraniana, sino las de todo el espacio europeo de la URSS y, desde 1945, de una parte de los países miembros del CAEM. La abundancia y la calidad de las reservas de esta cuenca y su mayor proximidad -en relación con los yacimientos de la zona asiática- a los principales centros industriales del Estado explican que durante todo este periodo Ucrania fuera el mayor abastecedor de carbón de la URSS.

En 1938, un poco más de la mitad del carbón extraído en el Donbass era consumido en Ucrania, mientras que un 21,7% iba a la Rusia europea central y meridional, un 9,3% al Noroeste, un 5,7% al norte del Cáucaso y a la provincia de Rostov, y un 4,7% en la región del bajo y medio Volga (Koropeckyj, 1970a). A mediados de los años cincuenta, todo el carbón consumido por la red ferroviaria situada al oeste del Volga y al sur de Moscú, el cien por cien de los requerimientos de la región del Donetsk-Dnieper y dos tercios del combustible sólido consumido en la región Central y en Leningrado provenían de las minas ucranianas (Populjko, 1957). En 1970, casi un tercio del carbón continuaba destinándose a las distintas regiones de la Rusia Europea, entre las que destaca-

[124] Como apunta Holubnychy (1957b), la dificultad fundamental en la compilación de los datos sobre producción de carbón en Ucrania es la de que las estadísticas oficiales raramente distinguían entre la extracción de todo el Donbass y la obtenida en la parte estrictamente ucraniana. Según Holubnychy, en los años cincuenta, ésta venía a representar el 90% de la producción de toda la cuenca del Donbass. Dienes y Shabad (1979: 110) informan de que, en 1940, la participación de Ucrania era del 88%. Pero, según estos autores, en 1955, la producción total del Donbass era de 141 millones de toneladas, correspondiéndole 111 a Ucrania, es decir, tan sólo un 83%. En 1965, este porcentaje, según estas mismas fuentes, habría descendido hasta el 80%, y en 1975 volvía a ser del 85%.

ban -como se puede ver en el gráfico siguiente- las regiones Central y la del Cáucaso Norte. Aproximadamente, un 7-8% se exportaba a Bulgaria, Alemania Oriental y, en menor medida, a Francia, Italia y Austria. Al mismo tiempo, una pequeña cantidad parece que era a su vez importada de Polonia para abastecer a las provincias de Ucrania occidental (Sagers, 1984).

GRÁFICO 6.1
DESTINO GEOGRÁFICO DEL CARBÓN DEL DONBASS, 1970



Fuente: Sagers, 1984: 724.

Por lo que se refiere a las causas de la evolución productiva -fortísimo crecimiento hasta mediados de los cincuenta y marcada ralentización durante los sesenta- nos encontramos, por un lado, con que las mejores minas se fueron agotando a mediados de los años cincuenta, al tiempo que empeoraban notablemente las condiciones de extracción en las restantes y, por otro, con que la inversión siguió un comportamiento muy dispar, antes y después de la II Guerra Mundial. Durante los dos primeros Planes Quinquenales a Ucrania se le asignó más de un tercio del total de las inversiones dirigidas a este sector[125], gracias a lo cual su industria aumentó su *stock* de capital fijo productivo en más de tres veces durante los diez primeros años de industrialización planificada (Koropeckyj, 1970b). Hasta 1960, la canalización de recursos hacia la cuenca del Donbass continuó siendo muy elevada: entre 1946 y 1950 se le asignaron más de la mitad del total de las inversiones soviéticas dirigidas a este sector, y entre 1955 y 1960 más del cuarenta por ciento. Sin embargo, estos porcentajes descendieron por debajo de un tercio en el primer lustro de los años sesenta y hasta menos de un quinto en el segundo (Senkiw, 1974).

El esfuerzo inversor realizado durante la primera década postbélica permitió que la totalidad de las 350 grandes minas existentes en Ucrania estuviera de nuevo en funcionamiento en 1955, después de que durante la Guerra todas ellas quedaran inundadas y de que la mayor parte de su capital fuera destruido[126]. No obstante, los estudios de Shimkin (1962) y Sutton (1968-73) indican que, a diferencia de lo ocurrido antes de la Guerra[127], esta rápida reconstrucción no fue acompañada de renovación tecnológica. Ya en 1950, Protsiuk (1950: 222) describía la situación de las minas del Donbass en los siguientes términos:

"...Debido a la pobre preparación técnica de las minas, incluso los más pequeños derrumbes causan detenciones prolongadas del trabajo. Estas paradas también se producen al mínimo defecto en la maquinaria o en el sistema de traslado. Antes de la guerra, las minas tenían centros bajo tierra en lo cuales los mineros podían encontrar todas las piezas de recambio necesarias para las reparaciones. Ahora, en las así llamadas 'modernas minas reconstruidas', este tipo de lugares son muy poco frecuentes, y en consecuencia incluso el menor defecto obliga al minero a abandonar su trabajo y a subir a la superfi-

[125] La gran mayoría de las inversiones restantes se destinaron a la puesta en explotación de una parte de las cuencas de la zona asiática.

[126] Shimkin (1962) habla de 620 millones de metros cúbicos de agua ahogando las minas, y de 300 pozos, 300 compresores, 700 ascensores, 600 ventiladores y 1.600 km de raíles totalmente destruidos.

[127] Si atendemos a la información que ofrecen Shimkin (1962) y Sutton (1968-73), las mejoras tecnológicas introducidas en las minas soviéticas durante los años treinta fueron muy notables -y no hay ninguna razón para suponer algún tipo de marginación de las del Donbass-.

cic. El sistema subterráneo de traslado también se encuentra en muy mal estado. Antes de la guerra, por cada 1.000 Tm de carbón había 184 cargadores; hoy (1950), su número ha aumentado a 281. En muchas minas, todavía se utiliza el traslado a mano..."

1.2. Paulatino agotamiento cuantitativo y cualitativo, aumento del coste de extracción y descenso de la productividad de las minas

La naturaleza de la industria ucraniana, el carácter extensivo del crecimiento económico soviético y el mantenimiento del Donbass como la principal fuente de suministro de carbón del Estado hicieron que mediada la década de los cincuenta y después de más de setenta años de explotación industrial a gran escala, las reservas de las mejores minas de la cuenca se fueran agotando, especialmente las situadas en su parte septentrional, en torno a Gorlovka, Donetsk y Makeyevka. Por ello, las nuevas inversiones se destinaron a la apertura de nuevas minas en la zona más occidental del yacimiento. En el transcurso de los años sesenta se abrieron los nuevos centros de extracción de Zapadno-Donbasskaya (1963), Ternovskaya (1964) y Vosjod (1965), todos ellos en la parte oeste de la cuenca y provistos de un mineral más escaso y de inferior calidad.

Después de la II Guerra Mundial, se construyeron nuevas minas en la región del Dnieper, donde se encontraban reservas de lignito y desde 1949 en Lviv-Volyn, pero su mínima contribución al *output* total ucraniano -6%, el primero, y 6,6%, el segundo, en 1970- apenas pudo compensar el descenso del ritmo productivo de la cuenca del Donetsk.

Además de esta expansión del área minera, la producción se pudo mantener gracias a la profundización de los pozos, lo cual redundaría en una drástica reducción de los rendimientos marginales del nuevo capital (tecnológicamente atrasado e inadecuado para esas nuevas condiciones de trabajo) y en la consiguiente disminución del volumen de nuevas inversiones (Shabad, 1969). A mediados de los años cincuenta, la profundidad media de las minas de Ucrania era de unos 150 metros, mientras que en la cuenca del Kuznets los grandes filones se encontraban muy cerca de la superficie. En 1956, del total de reservas de carbón existentes en la URSS a una profundidad inferior a los 300 metros, tan sólo el 10% estaban situadas en el Donbass; este porcentaje ascendía hasta el 20%, tratándose de profundidades comprendidas entre los 300 y los 600 metros y hasta el 25%

más allá de los 600 metros. Lógicamente, cuanto mayor era la profundidad de la mina mayor era el coste y el riesgo de extracción del mineral. En este sentido resulta significativo que si el porcentaje de minas a cielo abierto en la Unión Soviética fue lógicamente incrementándose desde un sexto (incluyendo a Ucrania), en 1955, hasta un cuarto, en 1970; en Ucrania, esta tendencia fue justamente la contraria: del 6,7% al 4,2%, durante esos mismos quince años.

Por último, el coste de extracción se vio acrecentado aún más a causa del elevado grado de inclinación de las paredes de las minas del Donbass y de la delgadez de sus capas[128]. Así, por ejemplo, mientras que, a comienzos de los años cincuenta, el espesor de las capas en el Donbass solía oscilar entre los 0,75 y los 2 metros, en las asiáticas la anchura mínima era de unos 6 ó 7 metros y la máxima llegaba incluso hasta los 18 metros (Lytwin, 1957).

El continuo incremento de la profundidad de las minas, la delgadez de las capas, la inclinación de las paredes y la inadecuación de la maquinaria incidieron sobre el aumento de los costes de extracción y sobre el descenso de la productividad. Según informa Romaniuk (1975), un trabajo elaborado por expertos norteamericanos en 1971 concluía que mientras el rendimiento medio mensual de un trabajador en las minas soviéticas a cielo abierto era de 310 Tm, en las subterráneas no alcanzaba las 50 Tm. Ya en 1937, la productividad del Donbass era la menor del país: un trabajador en Ucrania obtenía en un mes 23,7 Tm de carbón, mientras que en el Kuzbass un minero extraía 41,2 Tm mensuales, 31 en los Urales, 30,9 en Karaganda, y 37,2 en Siberia Oriental (Clark, 1956)[129]. La diferencia se acentuó después de la II Guerra Mundial, cuando las minas asiáticas empezaron a funcionar a pleno rendimiento y las explotaciones en superficie fueron incrementándose[130].

Estas razones, unidas a la evidente imposibilidad de que una sola cuenca pudiera abastecer a un país de dimensiones continentales inmerso en pleno proceso industrializador, hicieron que el Donbass fuese perdiendo el protagonismo del que había disfrutado

[128] Capa debe entenderse como sinómino de veta. Se utiliza capa cuando, como en el caso del carbón, el mineral es de origen sedimentario; mientras que se usa el término veta cuando, como en el caso de los metales, el mineral es de origen ígneo.

[129] Lamentablemente, las estadísticas soviéticas y los trabajos elaborados sobre estos temas apenas ofrecen información a escala regional sobre la evolución del empleo y de la productividad del trabajo. Posiblemente ello sea debido a la abundante dotación, al menos inicialmente, de mano de obra que existía en la economía soviética (véase capitulo 5).

[130] Estas diferencias en la productividad nunca desaparecieron a pesar de que las minas del Donbass fueron testigo de los asombrosos récords de trabajadores como Stajanov.

durante los últimos años del zarismo, cuando la actividad extractiva y manufacturera se limitaba casi exclusivamente al área europea del Imperio[131]. Así, su aportación al *output* soviético fue cayendo desde más de dos tercios hasta la mitad entre 1928 y 1940, para luego mantenerse desde 1955 en un porcentaje algo inferior a un tercio. Si el descenso en la contribución no fue mayor, y Ucrania pudo mantener durante todo el periodo su liderazgo en la producción de carbón, fue por el elevado coste de transportar el mineral desde las cuencas asiáticas hasta las áreas industriales europeas.

En definitiva, el fuerte ritmo de producción de carbón permitió cubrir todas las necesidades de coque y combustibles de Ucrania y una buena parte de las de la parte europea de la URSS, en un momento en que la actividad industrial crecía sostenidamente por encima de los dos dígitos cada año y en una economía dotada de una estructura productiva altamente intensiva en energía[132] y en la que la función substitutiva de los hidrocarburos emergió tardía y parcialmente[133]. La misma afirmación puede hacerse por pasiva. La utilización extensiva de la cuenca del Donbass para sostener el elevado ritmo de consumo energético (y de coque) de las áreas industriales situadas al oeste de los Urales (incluida Ucrania) -y, con posterioridad a la II Guerra Mundial, de otras economías de tipo soviético- trajo como consecuencia un descenso continuado de la productividad, un creciente deterioro de la cantidad y calidad del mineral, y un rápido empeoramiento de las condiciones de extracción.

---

[131] Además del Donbass, el carbón se extraía de las reservas de Pechora y Kuznets (Siberia Occidental) y Karaganda y Ekibastuz (Kazajstán), y, a partir de los años cincuenta, de algunas otras, ubicadas en el sur de la Siberia Oriental, como las de Kansk-Achinsk, Cheremjovo (Irkutsk) o Bureya. Por otra parte, a finales de los años sesenta, los abundantísimos yacimientos situados en el centro y norte de Siberia Oriental: Tunguska, Taimir, Lena, o Sur de Yakutia apenas aportaban nada a la producción total del país (Cole y German, 1970). Además, las cuencas de Ekibastuz y Kansk-Achinsk no comenzaron a adquirir verdadera relevancia hasta los años setenta y ochenta, (Dienes y Shabad, 1979).

[132] En 1967, los combustibles y la energía representaban el 5,8% de los *inputs* de la industria soviética. En sectores como la metalurgia, la participación de este tipo de insumos se elevaba al 14,2%. La región del Donetsk-Dnieper era con diferencia, junto con los Urales y la región del Volga, la mayor consumidora de energía de la URSS (Cole y German, 1970).

[133] En 1955, el carbón todavía aportaba el 64,8% de la producción de combustible de la Unión Soviética -en los Estados Unidos, en ese año, este porcentaje era inferior a un tercio (Shimkin, 1962)-, en 1965, aún se mantenía por encima del 40%, y, en 1970, se situaba en el 30% del total. Como vemos, entre 1955 y 1970, tuvo lugar un cambio tardío, pero profundo, en la estructura de producción de la URSS. Si, en 1955, el gas natural aportaba el 2,4% al *output* total de combustibles, en 1970, su participación era de casi un quinto; mientras que el petróleo pasó del 21% al 41% en estos mismos años, (Dienes y Shabad, 1979).

CUADRO 6. 1

RESERVAS DE CARBÓN EN LA URSS Y EN UCRANIA, 1956

(billones de tm)*

	Total	*A_1*	*A_2*	*B*
URSS	8.669,5	241,2	941,9	7.486,0
Ucrania	179,1	53,8	57,6	67,7
Donetsk	173,1	49,0	56,6	67,6
Lviv-Volyn	1,8	1,7	0,1	-
Dnipro	4,2	3,1	1,0	0,1

* Generalmente se consideran como reservas industrialmente explotables las categorías $A_1+A_2+B+C_1$. Las categorías C_2 y C_3 son sólo reservas pronositicadas. Sin embargo, las autoridades soviéticas parece que tendían a inflar la C_1 incluyendo reservas que según los estándares internacionales deberían formar parte de las categorías C_2 y C_3, de ahí que en el cuadro presentemos A y B. La categoría A se refiere a las reservas plenamente identificadas y caracterizadas. A su vez la A_1 indica que ya están en explotación y la A_2 que todavía no se ha iniciado su explotación industrial. La reservas de la categoría B están totalmente identificadas, pero su calidad y estructura geológica no han sido todavía completamente establecidas.

Fuente: Romaniuk y Sowikowski, 1975: 13.

CUADRO 6. 2

PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA PRODUCCIÓN SOVIÉTICA DE ELECTRICIIDAD, CARBÓN, PETRÓLEO, GAS, TURBA, HIERRO Y MANGANESO, 1928-1970

(% del volumen de producción)

Producciones	*1928*	*1940*	*1950*	*1960*	*1970*
Electricidad	25,2	25,8	16,2	18,5	18,6
Carbón	69,9	50,5	29,9	33,8	33,2
Petróleo	-	1,1	0,8	1,4	3,9
Gas Natural	-	15,4	26,7	31,5	30,8
Turba	-	26,1	19,8	22,9	23,1
Mineral de hierro	77,0	67,5	53,0	55,8	56,9
Manganeso	71,2	34,9	26,7	46,4	76,0

Fuente: Senkiw, 1974: 19; Koropeckyj, 1970b: 174.

2. Gas natural y petróleo: reservas insuficientes

2.1. Gas natural: la aparición en los años sesenta de una industria menor

La producción de gas natural en la URSS antes de la II Guerra Mundial era insignificante[134]. Aún en 1950 la producción fue de tan sólo 5.800 millones de m^3 y la aportación del gas natural al balance energético del país era del 2,3%. Entre 1955 y 1960 se produjo un importante salto cuando el volumen de gas producido pasó de 9.000 millones de m^3 a 45.300 millones. Durante el lustro siguiente, la producción casi se triplicó y en 1970 ya se obtuvieron 197.300 millones de m^3 de gas natural en todo el país, de tal modo que a finales de la década de los sesenta la contribución del gas a la producción soviética de combustibles había alcanzado casi un quinto del total (Cole y German, 1970)[135].

Pues bien, Ucrania fue el principal protagonista de este despegue inicial, puesto que los yacimientos de Shebelinka, descubiertos en la provincia de Jarkiv en 1949 y puestos en explotación en 1956, se convirtieron, durante la década siguiente, en la mayor fuente de suministro del país. En 1965, este depósito ya producía 26.000 millones de m^3 de gas -más de la mitad de lo que generaba todo el país cinco años antes-. Los pequeños y viejos centros de extracción de gas de Dashava en la zona Subcarpática y los de Crimea añadían por entonces otros 13.400 millones a esta cantidad. A estos tres puntos de producción se unió en los últimos años de la década de los sesenta, el descubrimiento del depósito de Yefremovka, a unos treinta kilómetros del de Shebelinka. Con esta suma de recursos, la producción de gas natural en Ucrania pasó de ser de 2.930 millones de m^3 en 1950, a 14.300 en 1969, hasta superar los 60.000 millones en 1970 (Romaniuk, 1970). Su aportación (junto con el petróleo) a la producción de combustibles de Ucrania se incrementó desde el 8,8%, en 1958, hasta el 35,8%, en 1970 (Academy of Sciences of USSR, 1969)[136].

---

[134] Para un estudio general sobre la evolución de la industria del gas en la URSS, véanse Campbell (1968) y Stern (1980).

[135] No obstante, no hay que olvidar que el gran desarrollo de la industria del gas no se produciría hasta los años setenta, cuando se empezaron a poner en explotación las ingentes reservas de las regiones asiáticas. Lo cual puede dar la falsa impresión de que la industria del gas ucraniana llegó a tener una importancia mucho mayor de la que realmente tuvo. Véase Stern (1980).

[136] De acuerdo con la reconstrucción estadística realizada por Senkiw (1974) en la que se intenta eliminar el elemento distorsionador que supone la doble contabilización de los consumos intermedios, el gas

De manera simultánea al aumento de la producción fue construyéndose una red de gasoductos que comunicó los campos de Dashava (Ucrania occidental) con Kiev y Moscú (1948-1951) y con Minsk, Vilnius y Riga (1960); los de Shebelinka con Jarkiv (1956), Dnepropetrovsk (1957), Krivyi Rih (1959) y Odesa (1963); y los de Yefremovaka con Kiev (1970). Hacia el exterior de Ucrania se instaló un gasoducto que comunicó Shebelinka con Moscú (1959), pasando por Belgorod y Bryansk, y otro que conectó a la república con el Norte del Cáucaso (1961) (Shabad, 1969).

El intenso ritmo productivo que se mantuvo durante los años sesenta facilitó el desarrollo de la química orgánica, sirvió de complemento al carbón en el consumo industrial, doméstico y comunal de energía, y facilitó la mejora de la eficiencia de los hornos metalúrgicos y la reducción de las necesidades de coque. Al mismo tiempo, al igual que vimos con el carbón, el gas natural ucraniano cubrió, después de la II Guerra Mundial, casi todas las necesidades de consumo de la Rusia Europea, Bielorrusia, Moldavia, Lituania y Estonia, y atendió el cien por cien de las exportaciones soviéticas de este combustible durante los años cincuenta y sesenta, siendo los principales países demandantes Polonia, Checoslovaquia y Austria (Romaniuk, 1975).

Esta intensa explotación del gas natural ucraniano hizo que ya entonces pudiera adivinarse mediante un sencillo cálculo -dividiendo las reservas (8 billones de m^3) por la media de extracción anual (en torno a los 65.000 millones de m^3)- que el periodo de vida activa de estos yacimientos apenas superaría los doce años. En este sentido, hay que tener en cuenta que si bien la aportación de Ucrania a la producción de gas soviético era superior a un tercio el finalizar los años sesenta, sus reservas apenas representaban el 5% de las del total del Estado[137] (Romaniuk, 1975).

natural fue la industria que más creció durante el periodo postbélico con una tasa media de crecimiento anual del 18,5% entre 1945 y 1971.

[137] Era en Asia Central en donde se encontraban la mayor parte de las reservas soviéticas de gas natural. Su explotación intensiva tendría lugar a partir de los años setenta.

2.2. Petróleo: las reservas insuficientes de los viejos yacimientos del oeste y de los nuevos del este

Los únicos yacimientos de petróleo conocidos en Ucrania con anterioridad a la II Guerra Mundial eran los de la región carpática, que no pasó a formar parte de la Unión Soviética hasta 1945. La anexión de los viejos pozos de Boryslav y el descubrimiento de los de Dolina y Bytkov en Ivano-Frankivsk (también en Ucrania occidental) permitieron incrementar la producción de petróleo de esta zona desde las raquíticas 250.000 Tm obtenidas en 1940, hasta el millón en 1958 y los tres millones en 1967. A esta pequeña área petrolífera hay que añadir el hallazgo a finales de los años cincuenta de los depósitos de Priluki en la provincia de Chernihiv, y los de Radchenkovo y Kachanovka en Poltava. Durante la segunda mitad de los años sesenta, estos tres campos petrolíferos producían más de dos tercios del total del petróleo obtenido en Ucrania.

La explotación de estos yacimientos permitió incrementar la producción desde las 530.000 Tm en 1955 hasta las 13,9 millones de toneladas en 1970 (incluido el gas condensado que se extrae junto con los crudos de petróleo). No obstante, la cantidad de petróleo recogida no dejó de ser casi simbólica a escala de la URSS, puesto que, aunque ascendió desde el 0,7%, en 1955, hasta el 3,9%, en 1970, nunca llegó a superar el 4% del total. Semejante nivel productivo no pudo cubrir siquiera la mitad de las necesidades de consumo de la industria ucraniana (Senkiw, 1974), por lo que importantes cantidades de crudo eran enviadas desde el Cáucaso Norte y el Volga-Medio.

No obstante, a escala regional, y durante algunos años, la producción de petróleo tuvo cierta relevancia, especialmente en las provincias del extremo occidental de Ucrania. Por otro lado, la incorporación de Galitzia oriental -con sus modestas reservas de hidrocarburos-, las crecientes necesidades de petróleo refinado, el interés por desarrollar la industria petroquímica en la república y el menor coste de trasladar el petróleo en crudo en comparación con el refinado, llevó a los planificadores a decidir ampliar la expansión de las refinerías de Nadvornaya, junto a Lviv, y de Odesa y Jerson, en la costa del Mar Negro; así como a construir la gran planta de Kremenchug en Poltava.

3. Producción eléctrica basada en el carbón[138]

La producción de electricidad fue una de las actividades que experimentó un mayor desarrollo en los primeros años de la industrialización planificada y, más concretamente, en Ucrania su expansión fue espectacular. Entre 1927 y 1940, la producción de energía eléctrica ascendió desde 1.244 a 11.938 millones de kw-hora. Entre 1929 y 1936, las tasas de crecimiento anual fueron siempre superiores al 20%, llegando a alcanzar una expansión productiva de más del 40% en 1934. Posiblemente, el comportamiento seguido por la producción de electricidad durante los años cuarenta sea el mejor signo, tanto del nivel de destrucción que supuso para Ucrania la II Guerra Mundial, como del brutal esfuerzo que implicó su reconstrucción. De los 12.570 millones de kw-hora alcanzados en 1941, se bajó hasta una cifra inferior a los 2.500 en 1945, pero en 1950 ya se había superado el nivel de preguerra. Desde entonces, el nivel productivo de la industria eléctrica de Ucrania se mantuvo en continuo ascenso hasta que, en 1967, se lograron superar los 100.000 millones de kw-hora.

Este enorme crecimiento fue producto de la gran expansión de la capacidad productiva, especialmente aguda durante los años treinta y la segunda mitad de los cincuenta y del continuo incremento del rendimiento de las centrales a lo largo de todos estos años, sobre todo en el transcurso del II Plan Quinquenal, cuando se pasó de un ratio producción-capacidad instalada de 2,28, en 1932, a uno de 4,68, en 1937.

Durante los tres primeros planes quinquenales, el volumen de inversiones dirigido a este sector fue cuantiosísimo y permitió multiplicar por más de diez el capital fijo productivo de la república. En estos años, fueron construidas las centrales térmicas de Zuyevka (1931) y Kurajovo (1941) en el Donbass; las de Krivyi Rih y Dniprodzherzhisk en la región del Dnieper; las de Jarkiv-2, Kiev-2, Odesa, Sevastopol, Mikolayev, y otras[139]. Además, se finalizó la construcción de la gran central hidroeléctrica de Dniproges en 1932, que fue la mayor de Europa en aquel momento, con una capacidad instalada de 560.400 kw.

---

[138] Obviamente la electricidad no es un recurso primario, sino intermedio, pero estaba fundamentalmente basado en las centrales de carbón, por lo que parece oportuno incluirlo en este capítulo.

[139] Para una enumeración más completa, distinguiendo por regiones dentro de Ucrania, consultar Shabad (1969).

Después de la II Guerra Mundial, las inversiones destinadas a la reconstrucción de las centrales de antes de la guerra y, desde comienzos de los años cincuenta, a la instalación de nuevas y mayores centrales continuaron siendo muy importantes. En estos años, se construyeron numerosas plantas térmicas -entre las más importantes: Mirano-vskiy (1953), Luhansk (1956), Starobeshevo (1966) y Slovyansk en la región del Don-bass; Simferopol en Crimea; Svetlovodsk (1960) en Kremenchug; Dobrotvor (1955) y Burshtyn (1965) en Ucrania occidental. En 1960 se construyó en Jarkiv la central de Zmiyev, que era alimentada con gas de Shebelinka, pero la inmensa mayoría seguían utilizando el carbón como combustible. Además se instalaron las plantas hidroeléctricas de Kajovka (1955) y Kanev (1970) en el Dnieper, de Tereblya-Rika (1956), en Transcarpatia, de Sinyuja Ros (1958) en el Bug, etc.[140].

CUADRO 6. 3

PRODUCCIÓN Y CAPACIDAD INSTALADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN UCRANIA, 1913-1970

Años	*Producción (millones de kwh.)*	*Capacidad instalada (toneladas de kw)*
1913	500,0	200,0
1927/28	1.243,6	463,9
1932	3.158,3	1.383,4
1937	9.343,4	1.994,0
1940	11.938,0	2.496,0
1950	13.690,0	3.747,0
1960	50.650,0	13.500,0
1970	138.000,0	---

Fuente: Holubnychy, 1957b; Cole y German, 1970.

Simultáneamente a la edificación de las grandes centrales fue construyéndose una red de transmisión eléctrica de medio y alto voltaje. La primera línea se instaló en 1929 y desde los 4.121 km existentes en 1940 se pasó a una longitud superior a los 80.000 km en 1970. En 1963, se inauguraron dos grandes redes de transporte: una al este -integrando los sistemas del Donetsk, Dnieper, Kiev, Crimea y Odesa- y otra al oeste -vinculado a Europa del Este- (Academy of Sciences, 1969).

[140] De nuevo, para una información completa véase Shabad (1969).

Las dos áreas mantuvieron durante estos años un balance muy equilibrado entre producción y consumo. Ahora bien, la capacidad productiva de cada una era significativamente diferente, en consonancia con el desigual desarrollo industrial de una y otra región. Mientras que el Sudoeste de la república era en 1965 la última de las regiones económicas de la URSS en la producción de energía eléctrica por habitante, el Donetsk-Dnieper se convirtió en la segunda región productora de toda la Unión, aportando más de un 14% al balance eléctrico estatal (Cole y German, 1970). El elevado peso de la región oriental de Ucrania en la producción energética se explica tanto por la abundancia de carbón como por la proximidad de una gran base industrial sustentada en sectores muy intensivos en energía como la siderurgia, la química y el propio sector energético[141]. Además, existían en esta misma zona varios complejos específicos como las plantas de aluminio y magnesio, construidos en 1934-35 en Zaporozhzhia, y ramas especializadas dentro de la industria de transformación de metales, dedicadas a la fabricación de ferroaleaciones y aceros de calidad, que eran igualmente consumidoras de grandes cantidades de electricidad (Koropeckyj, 1970b).

4. El mineral de hierro: principal insumo de la siderurgia

La producción de mineral de hierro en Ucrania se multiplicó por cuatro entre 1928 y 1940, elevándose desde 4,5 millones de toneladas -volumen inferior al de 1913- hasta 18,9 millones de Tm, y volvería a cuadruplicarse entre 1950 y 1965, pasando de 20 a 83,8 millones de Tm, para finalmente alcanzar la cantidad de 111,2 millones de Tm en 1970.

Como en el caso del carbón, tan intensa explotación no estaba únicamente inducida por las necesidades de la industria ucraniana. Según la información de Holubnychy (1957a), en 1940, el 97% del hierro extraído era consumido en la región industrial de Donetsk-Dnieper, pero después de la II Guerra Mundial esta producción sirvió para satisfacer los requerimientos de todo el espacio económico del área europea. Es decir,

[141] Siguiendo la información que ofrece Cole y German (1970), obtenida en las estadísticas oficiales, en 1967 los *inputs* energéticos se repartían entre los distintos sectores de la industria soviética de la siguiente manera: 54,3% a la electricidad, 14,2% a la metalurgia, 13,3% al petróleo, 11,8% a los materiales de construcción, 9,6% a la química y 3,5% a la fabricación de maquinaria.

además de cubrir las necesidades de la siderurgia de Krivyi Rih, Dnieper, Donbass y Zhdanov, el hierro de Krivyi Rih viajaba hasta Cherepovets, Tula y Lipetsk, en el norte, centro y sur, respectivamente, de la Rusia Europea. Y tras el agotamiento del mineral de alta ley de los Urales, que durante varios siglos había alimentado la industria de esa región, el hierro de Ucrania también se empezó a transportar hasta las plantas siderúrgicas de los Urales. Si bien es cierto que, desde la puesta en explotación, a mediados de los años cincuenta, de la Anomalía Magnética del Kursk (AMK), situada en la República Rusa a poca distancia de la frontera ucraniana, Krivyi Rih ya no fue el único centro de abastecimiento de hierro de la parte europea de la URSS (Jensen, 1983).

Además de atender a la gran mayoría de los requerimientos de la industria soviética, Krivyi Rih era la principal fuente desde la que la URSS abastecía de hierro a las economías del CAEM. En 1958, el 98% de las exportaciones soviéticas de hierro provenían de las minas ucranianas, lo cual representaba algo menos de un quinto de la producción de la cuenca de Krivyi Rih (Glovinsky, 1960). En este año, Polonia y Checoslovaquia recibían en torno a un 30% de estas "ventas" y Alemania Oriental y Hungría algo menos de un sexto. Según los datos de que disponemos para 1970 (Romaniuk, 1975), la proporción de las exportaciones en relación al total de mineral extraído había ascendido hasta llegar casi a un tercio del total y los principales destinos continuaban siendo los países anteriormente citados, además de Rumania.

En suma, la intensa explotación de las reservas de hierro ucranianas se explica porque con ellas se atendieron no solamente las necesidades de la industria de la república, sino las de la mayor parte del espacio más industrializado de la URSS, así como las de la Europa del Este. Y, como en el caso del carbón y el gas, ello provocó un rápido deterioro de las ventajas de la cuenca. Tan fuerte fue el ritmo extractivo durante estos años que en la década de los cincuenta ya se habían agotado las vetas más accesibles y las dotadas de minerales de más alto grado (con un contenido de hierro superior al 60%).

La diferencia respecto de los minerales energéticos fue que, en este caso, el problema de la degradación pudo sortearse gracias al desarrollo de las técnicas de enriquecimiento y concentración que permitieron utilizar industrialmente minerales de baja calidad, pero de fácil extracción. El desarrollo de estas técnicas, coincidiendo con el agotamiento del mineral de alta ley, tuvo una importancia decisiva para el funcionamiento de la industria siderúrgica. Esto es así porque la calidad del hierro tiene una gran incidencia

sobre la productividad de la siderurgia. Cuanto más sílice, manganeso y fósforo existe en los lingotes de hierro, mayor es la temperatura que hay que alcanzar en los hornos y mayor la cantidad de coque que es necesario consumir, así como de piedra caliza y de mineral de hierro por unidad de producto terminado. En tal caso, la productividad hubiera descendido drásticamente no sólo por el mayor número de materiales que es necesario utilizar, sino por el mayor tiempo de exposición a altas temperaturas que hay que alcanzar para fundir el hierro. De tal manera que la siderurgia ucraniana se hubiera visto, sin la posibilidad de hacer uso de sus reservas de baja ley a cielo abierto, en una situación muy similar a la de los Urales, y el conjunto de la economía soviética con un cuello de botella -sus dos centros principales de la industria pesada careciendo de un insumo básico- difícil de resolver.

La posibilidad de utilizar mineral de ley más baja orientó la mayor parte de las nuevas inversiones -que en los años sesenta fueron mucho más cuantiosas que en los años precedentes[142]- hacia la apertura o expansión de minas a cielo abierto, en las que aunque el mineral era de peor calidad, el coste de la extracción era mucho menor. De este modo, si en 1950 sólo el 3% del hierro se obtenía en superficie, este porcentaje había ascendido al 75% en 1970 (Romaniuk, 1975).

Además, las técnicas de enriquecimiento hicieron posible la explotación de la extensa formación ferrosa de Kerj (Crimea), que pudo empezar a funcionar desde 1958, a pesar de su baja ley y del elevado contenido de fósforo y arsénico. Las minas de Kerj pasaron a abastecer, sobre todo, al complejo siderúrgico de Zhdanov, en la costa septentrional del mar de Azov. De la misma manera, en 1970, comenzaron a explotarse las reservas de Kremenchug (Poltava) y Bilozerske (Zaporoia), aunque en ese año de los 111,2 millones de Tm de mineral de hierro extraído en Ucrania, 103,8 millones habían sido obtenidos en Krivyi Rih.

[142] Dos tercios del total de las inversiones dirigidas a la extracción de mineral de hierro entre 1945 y 1971 se concentraron en el último decenio (Senkiw, 1974).

5. El manganeso: el complemento del carbón y el hierro en la siderurgia

La producción de manganeso en Ucrania, a diferencia de la mayoría de las restantes industrias extractivas, no experimentó un incremento especialmente intenso durante los años treinta. Entre 1928 y 1940, el volumen extraído "únicamente" aumentó 1,6 veces. Durante estos años, el ritmo de crecimiento en el ámbito estatal fue mucho mayor, puesto que, en 1940, el manganeso que se obtuvo en el conjunto del Estado fue 3,6 veces superior al obtenido en 1928. Ello fue debido a que durante los primeros planes quinquenales los mayores esfuerzos inversores y productivos se concentraron en el yacimiento de Chiatura, en Georgia, cuyo mineral era de mayor calidad que el de Ucrania, donde el elevado contenido de fósforo y sílice, así como de barro y arena, obligaba a lavar previamente el mineral para poder utilizarlo industrialmente.

Sin embargo, el progresivo agotamiento del mineral de alta ley existente en las minas de Georgia fue concentrando cada vez más el interés en los yacimientos de Nikopol, donde el mineral, aunque de inferior grado y peor calidad, era por entonces muy abundante y se encontraba, además, muy próximo a las plantas de la siderurgia. Por ello, después de la II Guerra Mundial, la tendencia antebélica se invirtió y el ritmo de crecimiento de la producción fue muy superior en Ucrania que en el conjunto del Estado; mientras que entre 1950 y 1960 el volumen extraído en Nikopol se triplicó, la cifra agregada a escala estatal aumentó en 1,7 veces. De la misma manera, en el decenio siguiente, el incremento del 190% en Ucrania contrastaba con el descenso a la mitad del mineral extraído en Chiatura (Douglas Jackson, 1983).

Con la decadencia de Georgia, Ucrania quedó durante los años sesenta como el único abastecedor a gran escala de manganeso en la Unión Soviética. En 1970, producía más de las tres cuartas partes de esta materia prima y disponía del 82% de las reservas totales del país, con las que es fácil suponer -aunque no hemos encontrado ninguna información al respecto- que se alimentaron las necesidades de su propia industria metalúrgica, pero también las de las ubicadas en el área europea de la Unión Soviética, excluyendo el área situada al norte del Cáucaso y los Urales, donde existían pequeños depósitos dispersos a lo largo de la cadena montañosa.

En lo que se refiere a las exportaciones, la responsabilidad se la repartían a partes aproximadamente iguales Georgia y Ucrania (Douglas Jackson, 1983). Por tanto,

teniendo en cuenta la producción ucraniana y el volumen total de manganeso soviético que se dirigía al exterior, parece que algo más del 10% de la producción ucraniana de este mineral era consumida fuera de la URSS. El reparto de esas exportaciones en 1970 fue el siguiente: Polonia, 36,5%; Alemania Oriental, 17,5%; Checoslovaquia, 10,9%, y Francia, 9,6% (Romaniuk, 1975). Pero no resulta posible distinguir qué parte de esta materia prima provenía de Ucrania y qué parte de otros lugares.

Al igual que en el caso del hierro, en buena medida el predominio ucraniano no hubiera sido posible sin el desarrollo de las técnicas de concentración del mineral, gracias a las cuales se pudo hacer uso del mineral de baja ley situado a poca profundidad. Así, mientras que, en 1950, no había en Ucrania ninguna mina de manganeso a cielo abierto, en 1960 éstas representaban casi la mitad, y en 1970 más de las tres cuartas partes del total (Romaniuk, 1975)[143]. Este hecho benefició, sobre todo, al principal consumidor de manganeso -la siderurgia-: su uso endurece el metal y lo hace resistente al calor, al tiempo que permite retirar el oxígeno y contrarrestar el contenido de azufre en el acero; asimismo, se utilizaba para la manufactura de aleaciones de ferromanganeso y *spiegeleisen*. Pero también favoreció el desarrollo de las industrias química y de materiales de construcción, puesto que desde la II Guerra Mundial estas industrias utilizaban manganeso, aunque en una medida mucho más reducida que la metalurgia, para la elaboración de baterías, pinturas y fertilizantes, así como para la fabricación de vidrio y cerámica como materiales de construcción.

6. Otros minerales con una menor incidencia relativa

El carbón y el hierro, y en un segundo plano el manganeso, constituyen el triángulo de minerales desde el que se fue construyendo la estructura del aparato industrial ucraniano. En comparación con estos recursos, los demás minerales, de cuya presencia tenían entonces conocimiento las autoridades soviéticas, no tuvieron una incidencia demasiado grande sobre la producción manufacturera. Sin embargo, algunos de ellos, den-

[143] En 1972, la producción anual por trabajador en una mina a cielo abierto era de 2.720 toneladas y en una subterránea de 583. Las pérdidas de mineral en la extracción eran en las primeras del 4,7% y en las segundas del 11%. Mientras que el coste por tonelada en aquéllas era de 4,86 rublos, en éstas era de 6,75 rublos (Romaniuk, 1975).

tro de su ámbito, también desempeñaron un papel significativo a la hora de atraer determinado tipo de inversiones industriales.

Así, por ejemplo, entre los minerales no metálicos, la piedra caliza, la dolomita y la arenisca, así como la arcilla, eran materiales básicos en las industrias química y de materiales de construcción y existían en abundancia. También había reservas, aunque insuficientes, de bentonita[144], que es útil para la forja del hierro, la extracción petrolífera, la fabricación de abrasivos, cerámica, y productos químicos. Los pequeños depósitos de feldespato y trípoli[145] para la producción de abrasivos estaban en los años sesenta muy escasamente explotados, pero el caolín, la tiza y el yeso se encontraban en abundancia, así como las diatomitas y los esquistos de pirofilita, cada uno de los cuales puede ser utilizado para la producción de papel, goma, tejidos, plásticos y cerámica, además de en la industria de la construcción. Entre los minerales más frecuentemente ultilizados por la química, los más abundantes en Ucrania, y que facilitaron el desarrollo de la producción de fertilizantes, eran las sales potásicas, el fosfato y el azufre (Kubyjovic, 1963-71).

En cuanto a los minerales metálicos no ferrosos, todos los autores reconocen que Ucrania no estaba bien dotada, pero algunos de ellos merecen aunque sea una mínima referencia. Hasta la década de los setenta se podían encontrar cantidades no desdeñables de mercurio, titanio y circonio. De hecho, la mina de mercurio más antigua de la Unión Soviética se encontraba en la cuenca del Donetsk y, antes de la II Guerra Mundial, la planta de preparado de Nikitovka era la mayor productora de mercurio industrial del Estado; sin embargo, perdió protagonismo tras la Guerra como consecuencia de la puesta en explotación de las reservas de Asia Central. Sobre las reservas de titanio y circonio localizadas en los años cincuenta a lo largo de las orillas del río Dnieper no existen datos precisos debido a que eran considerados materiales estratégicos, pero parece que fueron bastante abundantes. Kubyjovic (1963-71) estima que, en los años sesenta, Ucrania debía de ser el tercer o cuarto productor mundial de estos dos minerales. Sí se sabe que a partir de 1956 la planta de magnesio de Zaporozhzhia (1935) redujo la obtención de dicho mineral para dedicar parte de sus instalaciones a la fabricación de titanio. De este modo la producción de magnesio quedó supeditada a las necesidades de fabricación de titanio. Por otro lado, junto a la planta de magnesio se situó otra de producción de

[144] La bentonita es una arcilla de gran poder con múltiples usos industriales.
[145] El tripoli es una roca silicea que se utiliza para pulimentar vidrio y metales, y que mezclada con nitroglicerina sirve para fabricar dinamita.

aluminio (1934) que utilizaba la bauxita llegada desde Leningrado y los Urales, para producir antes de la Guerra un tercio del aluminio soviético.

Por el contrario, Ucrania carecía de minerales como la bauxita, el cromo, el cobre, el cinc o el plomo (Romaniuk, 1975), así como de metales preciosos como el oro o la plata. De otros, como el vanadio, el molibdeno, el niobio, se sabe que existían, pero sin ser explotados. Por último, sobre el níquel y el uranio[146] sólo tenemos referencias de su presencia en la república, pero no disponemos de información adicional sobre su ubicación exacta y sus características.

7. Conclusiones

Aun a riesgo de resultar reiterativos, insistimos una vez más: la dotación de recursos naturales de Ucrania tuvo una incidencia decisiva en la configuración del carácter de su industria, como se seguirá teniendo ocasión de comprobar en los próximos capítulos. El carbón, el hierro y el manganeso formaron un trípode que sustentó el desarrollo de la siderurgia, que a su vez se convertiría en la plataforma desde la que se expandiría la industria de maquinaria. Al mismo tiempo, el carbón, acompañado de algunos otros minerales como la sal común, las sales potásicas, los fosfatos o el azufre, dio pie al desarrollo de una industria química de relativa importancia dentro de los estándares soviéticos, uniéndose al ciclo metalmecánico para constituir el cuerpo central de la industria pesada ucraniana.

Desde el punto de vista energético, la abundancia de carbón se unió a las buenas condiciones para la generación de hidroelectricidad y al descubrimiento de gas natural después de la II Guerra Mundial, de modo que la elevada intensidad energética de la actividad manufacturera pudo autosostenerse durante el periodo de máximo crecimiento. La república era deficitaria en petróleo, pero su escasez no introdujo ningún cuello de botella en el funcionamiento productivo debido a su abundancia en zonas próximas y al elevado grado de movilidad de este combustible.

---

[146] Sobre la producción de uranio en Ucrania disponemos de algunos datos indirectos. Dienes y Shabad (1979) de que la ciudad de Zheltyye Vody acogía a uno de los centros más importantes de procesamiento de uranio de toda la URSS. Su población pasó de los 6.522 habitantes en 1939 a los 32.406 en 1959 y llegó hasta los 40.334, en 1970. Por otro lado, es necesario advertir que el uranio no es propiamente un mineral.

Precisamente porque fueron la base de la articulación de la industria manufacturera, estos recursos minerales estuvieron sometidos a un ritmo de explotación muy intenso que fue derivando en un progresivo agotamiento de las mejores reservas y en un creciente empeoramiento de las condiciones de extracción. Además, la presión sobre estos bienes se agudizó debido al fuerte ritmo de aumento de la producción industrial, al carácter extensivo de este crecimiento y a la enorme dimensión adquirida por los sectores más altamente consumidores de estos materiales; a lo que se unió el hecho de que estos mismos recursos fueran muy escasos en toda el área europea, por lo que todo este espacio -el más industrializado de la Unión Soviética- se surtió durante todos estos años de las reservas ucranianas[147].

Como veremos en la tercera parte de la tesis, el progresivo agotamiento de esas reservas y el continuo incremento de los costes de extracción no fue acompañado de un paulatino giro hacia una estructura menos dependiente de la dotación de recursos no renovables. De este modo, la lógica de la articulación productiva de la industria ucraniana fue poco a poco quedando absolutamente cercenada por su base.

Por otro lado, las condiciones tan extraordinariamente adecuadas para el desarrollo de la industria energética y metalmecánica -las prioritarias en la estrategia soviética- contrastaban con las carencias de otro tipo de recursos: especialmente madera, minerales no ferrosos y materias primas agrícolas para la producción textil. Por supuesto, también ello condicionaría, de manera inversa, el limitado desarrollo de estos sectores. Precisamente debido a su escasa relevancia, el carácter de estos insumos no ha sido tratado en este apartado, pero lo será más adelante en los epígrafes específicamente dedicados a las ramas manufactureras directamente vinculadas a ellos.

[147] En 1970, Ucrania aportaba a la URSS el 33% del carbón y contaba con el 17% de las reservas soviéticas. Contribuía con el 57% del mineral de hierro y disponía del 32% de las reservas. (Senkiw, 1974: 299).

Capítulo 7

LA SIDERURGIA: EL CORAZÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Fuerte aumento de la producción, la inversión y la productividad

Los incrementos en la producción siderúrgica registrados en Ucrania durante los dos primeros planes quinquenales fueron espectaculares. La producción de lingotes de hierro casi se cuadriplicó en unidades físicas entre 1928 y 1937, la de acero se multiplicó por 3,5 veces y la de laminados de acero más que se triplicó en el transcurso de este decenio (Holubnychy, 1957b). Sin embargo, este intenso crecimiento quedó prácticamente paralizado durante los años previos a la guerra, aunque no nos ha resultado posible descubrir si se trató de una crisis que afectó específicamente a la industria ucraniana y que se trasladó, por el elevado peso de ésta, a las cifras estatales, o si tuvo un carácter generalizado, que es lo que parece más probable[148]. En cualquier caso, la reconstrucción posbélica reimpulsó la tendencia inicial de rápido crecimiento, que se moderaría ostensiblemente desde finales de los años cincuenta (véase gráfico 5.2), coincidiendo con una marcada disminución de las inversiones destinadas al sector, después de que éste fuera por primera vez relegado en la lista de prioridades de los planificadores.

El elevado crecimiento registrado durante los dos primeros planes quinquenales fue posible gracias al enorme aumento de la dotación de capital y trabajo. Entre 1929 y

[148] No parece fácil explicar semejante situación. Después de registrar unas tasas de crecimiento anual superiores al 20% entre 1932 y 1935, la siderurgia soviética quedó sumida en una fuerte crisis. Entre 1937 y 1939, respecto de 1928 los índices de la producción de lingotes de hierro, acero bruto y laminados de acero siguieron la siguiente evolución: de 441 a 442, en el primer caso, de 417 a 413, en el segundo, y de 378 a 371, en el tercero. En el caso de Ucrania, el índice de producción de lingotes de hierro (1928=100) pasó de 373 a 390, entre 1937 y 1940; el de acero, de 351 a 357; y el de laminados, de 313 a 315. La fuerte caída de la productividad aparece como la principal causante de este descalabro, que Clark (1956) atribuye al efecto de las purgas y Sutton (1968-73) a la desaparición del impulso dinamizador de la producción que supuso el espectacular incremento de la dotación de capital durante los primeros años treinta y la completa renovación de la estructura tecnológica que se llevó a cabo en esos años gracias a la participación activa de empresas e ingenieros norteamericanos y alemanes. Ninguna de las dos explicaciones parece suficientemente satisfactoria. Pero una investigación más exhaustiva de esta cuestión, sin duda va más allá de las pretensiones de este trabajo. Lo que sí sabemos gracias a Frank (1958) es que, al menos en Ucrania, este derrumbe no fue exclusivo de la siderurgia, sino que afectó al conjunto de la economía (véase capítulo 5).

1936, el número de empleados pasó de 100.600 a 153.000[149] (Kubyjovic, 1963-71); mientras que en el transcurso de la década 1928-1938 el *stock* de capital productivo se incrementó 6,46 veces, cifra muy superior a la tasa media de crecimiento de la formación de capital productivo que se alcanzó en el conjunto de la industria ucraniana. Como consecuencia de esta política inversora, la siderurgia aumentó su participación en el *stock* de capital productivo total instalado en Ucrania de un 19,2% a un 22,3%, entre 1928 y 1938 (Koropeckyj, 1970b).

El enorme caudal de nuevas inversiones permitió rehabilitar las plantas zaristas de Makeievka, Dneprodzerzhinsk y Krivyi Rih, y construir las de Zaporizhstal y Azovstal, en las que se introdujo el ciclo siderúrgico completo. Asimismo, se estableció una fábrica de tubos en Nikopol y nuevas instalaciones para la elaboración de tubos en Mariupol (luego, Zdhanov) y Dnepropetrovsk; asimismo se construyó la fábrica de ferroaleaciones de Dneprospestal (Poplujko, 1957). Entre 1928 y 1940 se introdujeron 28 hornos altos, 42 Siemens-Martin, 12 hornos eléctricos, 6 convertidores y 32 trenes de procesamiento de acero (Kubyjovic, 1963-71).

Sin embargo, después de la II Guerra Mundial, no se edificaría ninguna nueva planta, si bien los recursos destinados para la reconstrucción y ampliación de las viejas unidades continuaron siendo elevadísimos. Entre 1945 y 1958, se incorporaron 57 hornos altos, 114 Siemens-Martin, 8 hornos eléctricos, 8 convertidores, 111 trenes de procesamiento de acero, 21 equipos para la fabricación de tubos y 82 baterías de coquización, además de 5 complejos para el enriquecimiento del mineral de hierro (Kubyjovic, 1963-71). Siguiendo a Koropeckyj (1970a), ello fue posible gracias a que, en 1955, la mitad de las inversiones dirigidas a Ucrania para el incremento de su capital fijo productivo seguía yendo a la metalurgia. A partir de ese momento esta fuerte desproporción se reduciría notablemente, puesto que, desde finales de los años cincuenta, el sector mecánico, el químico y el energético pasarían a absorber la mayor parte de las nuevas inversiones. No obstante, la capacidad productiva de esta industria siguió aumentando. Du-

[149] Sólo hemos podido obtener información sobre el factor trabajo para este breve periodo. Parece que la escasez relativa del factor capital llevó a los estadísticos soviéticos a centrar todo su interés en la dotación y productividad de este factor: "Prácticamente ningún día pasaba sin que alguno de los tres grandes periódicos publicara estadísticas sobre la productividad de los hornos altos o de los Siemens-Martin en términos de *output* por unidad de capacidad" (Clark, 1956:247); mientras que la información sobre los incrementos de mano de obra y su productividad quedó completamente marginada. A este respecto, Clark escribe: "es un proyecto de investigación de grandes dimensiones el sacar a la luz las publicaciones soviéticas con sus ambiguas estadísticas sobre la producción de hierro por trabajador".

rante el Plan Septenal de Jruschev (1959-1965), se introdujeron 10 baterías de coquización, 25 bandas de sinterización[150], 8 hornos altos, 12 Siemens-Martin, 5 hornos eléctricos, 6 convertidores, 21 trenes de procesamiento de acero y 12 equipos para la fabricación de tubos (Kubyjovic, 1963-71).

Cómo fue posible el descomunal incremento de la capacidad productiva que se registró durante los años treinta, si, en palabras de Sutton (1968-73: 59), "en 1928 la URSS carecía incluso de los recursos técnicos para construir plantas del tipo de las de la era zarista". En este sentido, parece que la colaboración de empresas extranjeras -fundamentalmente norteamericanas y, en menor medida, alemanas- fue inestimable. Gracias a ella se pudo hacer efectiva la ansiada ampliación cuantitativa (y cualitativa) de la base productiva existente. Siguiendo el estudio de Sutton:

"...desde 1928 a 1932, todos los hornos altos soviéticos fueron diseñados y construidos bajo la supervisión de la *McKee Corporation* o de la *Freyn Engineering* sobre la base de diseños norteamericanos. Después de 1933, el modelo estándar de la *Freyn* y, en menor medida, el de la *McKee* fueron duplicados en otros lugares hasta 1938..."

De esta manera, las plantas siderúrgicas de gran tamaño[151], es decir, la mayoría de las plantas ucranianas -además de las de Magnitogorsk, Kuznetsk, Novo-Tahilsk y Chelyabinsk, en otras partes de la URSS- comenzaron a funcionar disponiendo de tecnología actualizada. Sin embargo, a pesar de que en poco más de un lustro se habían inaugurado en Ucrania veinticinco grandes y modernos hornos altos, durante el I Plan Quinquenal y comienzos del Segundo apenas se registraron pequeñas mejoras en la productividad. Parece que el periodo inicial de transición dedicado a la construcción y adaptación a los nuevos equipos no permitió que el esfuerzo inversor se tradujera en incrementos substanciales de la productividad. En agudo contraste con estos años, el rendimiento del capital aumentó en un 55%, entre 1933 y 1936; en palabras textuales de Clark (1956), "el mayor crecimiento de la productividad industrial que el mundo había presenciado hasta entonces". Sin embargo, aunque ocultado durante largo tiempo, y en relación con

[150] La sinterización es el proceso por el cual se procede a aglomerar el mineral de hierro.

[151] En Ucrania, dieciséis de los 49 hornos altos existentes en 1940 tenían una capacidad superior a los 600 m^3 y tres alcanzaban los 1.300 m^3 (USSR industry, 1957). Debido a la mayor proporción de industrias nuevas y de gran tamaño, el contraste que debió de existir durante estos años en otros lugares, sobre todo en los Urales, entre las plantas más modernas del planeta y un sin fin de pequeñas industrias equipadas con una tecnología decimonónica, no fue tan grande en la región del Donetsk-Dnieper.

el comportamiento de la producción descrito anteriormente, la productividad de la siderurgia -y de la industria, en general- experimentaría un profundo estancamiento desde 1937 hasta 1940[152].

En 1946, la productividad de los hornos altos era muy similar a la de antes de la Guerra y algo inferior en el caso de los hornos Siemens-Martin, pero, desde entonces hasta 1954, la tasa media nacional de incremento fue del 45% en los primeros y del 61% en los segundos. El salto fue aproximadamente la mitad del del trienio 1933-36, pero los niveles de partida (1946) eran muy superiores a los del periodo anterior (1933). Sin embargo, en este caso la razón no parece que fuera la actualización tecnológica, puesto que, según informa Clark (1956), la reconstrucción y ampliación de las plantas se realizó sobre la base tecnológica que existía en Europa a finales del XIX o a lo sumo en los Estados Unidos durante los años veinte. El cierre de la gran mayoría de las viejas plantas de pequeño tamaño y, sobre todo, el continuo incremento de la escala de las plantas se presentan, por tanto, como las principales variables explicativas de las mejoras en la productividad que se registraron durante el periodo postbélico. Según Rom (1974), a mediados de los años sesenta, el coste de obtener una tonelada de acero en la URSS era de 25 rublos en una planta con capacidad para producir diez mil toneladas, de 35 rublos en una con capacidad para cinco mil toneladas, y de 57 rublos en una con capacidad inferior a las doscientas toneladas.

Desde la segunda mitad de los años cincuenta comenzaron a introducirse los convertidores con oxígeno y los hornos eléctricos, y a automatizarse algunos procesos; mientras que ya en los sesenta se empezaron a utilizar minerales prerreducidos en los hornos altos mediante el uso del gas natural como agente reductor. Ello debió de tener una influencia importante en el mantenimiento de las tasas de crecimiento de la productividad de las plantas, a pesar de que la incorporación de estas novedades fue mucho más lenta y problemática que en las economías occidentales.

En sentido opuesto quizá actuara el deterioro de la calidad de los insumos que empezó a hacerse notar desde mediados de los años cincuenta[153]. Las estimaciones varían según los autores, pero parece ser que en esta década el carbón coquizable represen-

[152] Véase la nota a pie de página número 136..

[153] En palabras de Clark: "las diferencias en la calidad de las materias primas consumidas son la razón fundamental de las significativas diferencias de productividad entre unos hornos y otros" (Clark, 1956: 251).

taba ya menos de la quinta parte de las reservas del Donbass y menos del 10% reunía las condiciones idóneas para la coquización (Clark, 1956). También las reservas de hierro de más alto grado comenzaron a escasear, aunque la incidencia de este hecho sobre la productividad no fue tan grande como pudiera pensarse gracias a la introducción durante estos mismos años de las técnicas de enriquecimiento del mineral, que, por otro lado, también fueron importadas (Sutton, 1968-73).

2. La especialización de la siderurgia de Ucrania en la producción de lingotes de hierro y aceros ordinarios

Desde 1928 no sólo se produjo un espectacular incremento de la capacidad productiva del sector, sino que también tuvo lugar una significativa diversificación de su oferta. A los artículos tradicionales como chapa gruesa, raíles, vigas, redondos, tuberías, barras, alambrón y cubiertas, se unieron los tubos de acero[154] y los denominados "aceros de calidad"[155]. Los objetivos de maximización del crecimiento industrial y de eliminación de la dependencia occidental, planteados al comienzo de los años treinta, pasaban por el desarrollo de nuevas industrias capaces de suministrar nuevos materiales imprescindibles para la fabricación de bienes de equipo modernos con los que multiplicar año a año la capacidad productiva. Las turbinas de gran potencia, los motores de combustión interna, los alternadores y transformadores eléctricos, las instalaciones anticorrosivas de la industria química, los automóviles y aeroplanos y, sobre todo, los cada vez más sofisticados artilugios militares necesitaban de una gran variedad de piezas de acero específicas y estandarizadas.

---

[154] Antes de la Revolución ya existían algunas plantas dedicadas, en parte, a la fabricación de tubos de acero (nueve en Ucrania y diez en el conjunto del Imperio), pero fue desde el inicio de los planes quinquenales cuando más fuertemente se desarrollaron. Antes de la II Guerra Mundial, se ampliaron en Ucrania el centro de Dnepropetrovsk, destinado a la elaboración de tubos de paredes finas, y el de Mariupol, especializado en tubos de gran diámetro. Finalmente, se construyó la gran planta de Nikopol (Clark, 1956).

[155] La calidad de los aceros viene dada por la composición química y fundamentalmente por sus contenidos en carbono e impurezas (azufre, fósforo, etc.) y en su caso por los métodos de aleación. Lo que los soviéticos llamaban "aceros de calidad" corresponde aproximadamente en la terminología occidental a los aceros finos de carbono (niveles muy bajos de carbono e impurezas) y a los especiales (finos al carbono, que tienen otros metales en aleación). Por ello a los aceros de calidad los llamaremos también especiales, mientras que a los "ordinarios" (término soviético) también los denominaremos "comunes" (término occidental).

Para contar con una producción nacional propia de este tipo de artículos existían tres alternativas: la reconversión de los equipos dedicados a la fabricación de laminados, la construcción de nuevas plantas específicamente destinadas a la producción de estos materiales y la expansión de hornos eléctricos. La primera fue la que obtuvo mayor predicamento (Clark, 1956: 15-17) y, en este sentido, Ucrania no fue una excepción. En 1930 se procedió a la conversión de la planta de Il'ich en Mariupol y de las plantas consumidoras de energía hidroeléctrica de Dniepropetrovsk -que desde 1933 empezó a producir herramientas de acero- y de Zaporzhstal -que, especializada en la fabricación de chapas de alta calidad, pasó a ser la mayor unidad productiva de aceros de calidad de toda la Unión Soviética-.

No obstante, es importante resaltar que Ucrania no estuvo nunca especializada en este tipo de aceros "de calidad"[156], dado que no ofrecía unas condiciones demasiado favorables para su producción. El carbón del Donbass tenía un elevado contenido de azufre, de tal modo que la elaboración de aceros de calidad a partir de lingotes de hierro obtenidos con coque ucraniano sólo era posible con la ayuda de tratamientos especiales bastante costosos[157]. De ahí que el grueso de la producción de estos aceros finos de carbono e impurezas se situara en Moscú y Leningrado, que contaban con mercados amplios y mano de obra cualificada, y, sobre todo, en Asia y los Urales, donde se trabajaba con el carbón de Kuznetsk y el hierro de alta calidad procedente de Magnitogorsk y otros lugares cercanos (Clark, 1956).

A esta desventaja "natural" se ha de unir el hecho de que la ocupación alemana del área europea forzó el traslado de la producción al Este y que la propia Guerra obligó a desarrollar la manufactura de aceros de calidad para la obtención de armas y municiones. De este modo, la introducción de la laminación en frío (necesaria para la producción de chapas finas) y de las técnicas modernas de prensa de forja (imprescindible para elaborar pequeñas piezas de formas complicadas y alta resistencia) tuvo lugar en otros lugares de la URSS.

En suma, la siderurgia ucraniana durante los años treinta no sólo multiplicó su potencial productivo, sino que al mismo tiempo diversificó sustancialmente su oferta de

---

[156] En el único año que hemos obtenido información a este respecto, 1938, Ucrania aportaba un quinto de los aceros de calidad, mientras que contribuía con dos tercios a la producción de lingotes de hierro y de aceros ordinarios.

[157] A su favor contaba con la proximidad a una energía eléctrica abundante, que compensaba -sólo en parte- el tener que trabajar con lingotes de baja calidad.

artículos; por ejemplo, la producción de tubos y tuberías experimentó un fortísimo desarrollo (Clark, 1960). Aun a pesar de este esfuerzo, su mayor debilidad después de la II Guerra Mundial fue su relativa incapacidad para generar una cantidad suficiente de aceros finos y especiales, imprescindibles para la fabricación de automóviles, electrodomésticos y otros utensilios. En general, las plantas soviéticas fueron pensadas para producir grandes perfiles de acero con los que abastecer a la maquinaria pesada, pero este desequilibrio fue bastante más pronunciado en el caso de la siderurgia ucraniana. Su especialización continuó siendo la producción de arrabio y lingotes, y, dentro de los productos acabados, la fabricación de aceros ordinarios, especialmente de chapas gruesas y estructuras pesadas, es decir, los productos característicos de la siderurgia del XIX.

Este hecho es relevante porque se convertiría, como luego veremos, en un importante condicionante para el desarrollo de la industria de maquinaria, pues mientras que los aceros ordinarios se dirigían, en su mayor parte, a las industrias pesadas (30,6%), la construcción (13,2%) y el transporte (25%) (Clark, 1956); los "de calidad" satisfacían mayoritariamente los requerimientos de la industria de maquinaria y, dentro de ésta, los de las fábricas dedicadas a la producción de los artículos más novedosos y sofisticados tecnológicamente.

3. Áreas de producción en la Unión Soviética y destino de los productos ucranianos

3.1. Áreas de producción

Al comienzo de la industrialización planificada, Ucrania era, con diferencia, la principal área de producción siderúrgica de la Unión Soviética. Aportaba más del 70% de los lingotes de hierro y prácticamente el sesenta por ciento de los aceros; mientras que los Urales producían la quinta parte de la producción estatal y las regiones Norte y Central de la Rusia Europea generaban el cinco por ciento restante. En el transcurso de los tres primeros planes quinquenales la región del Kuznetsk (Siberia Occidental) se sumó a las áreas industriales que estaban ubicadas en la parte europea, llegando a contribuir, en 1940, con un décimo de la producción. Entre tanto, la participación de Ucrania cayó hasta los dos tercios, en el caso de los lingotes de hierro, y hasta la mitad en el de los

aceros. Estos descensos fueron debidos, en su mayor parte, a la aparición de Siberia y, en menor medida, al aumento de la contribución de las industrias de la Región Central[158].

El denominado, de manera bastante exagerada, "giro" hacia el Este (Koropeckyj, 1970a), aunque iniciado en los años treinta con la instalación de los grandes hornos de Magnitogorsk y Kuznetsk, no se consolidaría hasta después de la II Guerra Mundial, tras el desplazamiento forzoso de los años de guerra (cuadro 7.1 y 7.2). A comienzos de los años cincuenta, los fuertes incrementos de productividad de las unidades de Asia y los Urales -una vez maduradas las inversiones iniciales- harían descender significativamente la participación de la siderurgia ucraniana. Entre 1940 y 1950, su aportación a la producción de lingotes de hierro pasó de más de dos tercios a menos de la mitad; y la de aceros y acero laminado de la mitad a menos de un tercio (Kubyjovic, 1963-71).

Este descenso en la contribución de la siderurgia de Ucrania al total del ouput soviético fue una consecuencia lógica de la extensión del proceso industrializador, pero también es cierto que quizá no hubiera sido tan acusado si los administradores soviéticos hubieran ponderado mejor los elevados costes de transporte derivados de la construcción del combinado Urales-Kuznets[159]. Y, por supuesto, si no hubiera tenido lugar una circunstancia tan dramática -pero, al fin y al cabo, exógena a la dinámica económica- como la invasión alemana.

En cualquier caso, al final de los años sesenta, la participación en la producción de lingotes se mantenía en la mitad del total, mientras que la de acero había remontado hasta el 40% (Academy of Sciences, 1969). La recuperación durante los años cincuenta y sesenta de los porcentajes de participación se logró a costa de Asia y los Urales, que durante esas décadas ralentizaron su ritmo de expansión, y no fue más intensa debido al desarrollo siderúrgico experimentado por el área central europea. El crecimiento de la

[158] El descenso de los Urales por debajo de un quinto de la producción total durante todo este periodo a pesar de la puesta en funcionamiento de los hornos altos de gran capacidad de Magnitogorsk se explica por la baja productividad y el cierre progresivo de muchas de sus pequeñas industrias, que durante los años treinta continuaron funcionando con un tecnología y en unas condiciones típicas del siglo XIX.

[159] La ampliación del radio de acción más allá de los Urales es uno de los temas que más ha captado el interés de los historiadores ucranianos del periodo soviético, véanse Koropeckyj (1967, 1970a y 1970b) y Holubnychy (1973). El "giro" hacia el Este, que tuvo lugar durante el segundo plan quinquenal, tuvo su principal justificación en la mayor cantidad y mejor calidad y accesibilidad de los minerales de hierro de los Urales y de carbón de la cuenca de Kuznets, véanse Clark (1956) y Holzman (1957). Sin embargo, tanto Clark -desde una perspectiva sectorial- como Koropeckyj y Holubnuychy -desde una nacional o espacial- consideran que las mejores condiciones cuantitativas y cualitativas de los yacimientos del Este no pudieron -o no debieron- ser razones suficientes como para justificar el escoramiento hacia oriente de la siderurgia soviética, puesto que los elevados costes de transporte y de otras infraestructuras lo desaconsejaban.

Región Central y Noroccidental de Rusia se debió a que los planificadores se fueron interesando cada vez más por la relación espacial de la metalurgia con los complejos químico y de maquinaria, con la intención de aliviar la carga a la que estaba sometida la red de transporte[160].

En resumen, el continuo desarrollo de la industria pesada y la existencia de otros espacios bien dotados de carbón y/o hierro provocaron un cambio de relativa importancia en el mapa tradicional de la industria siderúrgica, puesto que animaron la expansión del centro europeo y la creación de los complejos de Kuznets (Siberia Occidental) y de Karaganda (Kazajstán). Así, en los años sesenta, se podía hablar de cinco grandes áreas productoras: dos con un ciclo productivo completamente integrado -Dnieper-Donbass y los Urales- y otros tres a distintos niveles de integración vertical -Rusia europea septentrional y central, Siberia y Kazajstán- (Rom, 1974).

CUADRO 7. 1

PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA PRODUCCIÓN SOVIÉTICA DE PRODUCTOS SIDERÚRGICOS, 1928-1970

(% del volumen de la producción)

	1928	*1940*	*1950*	*1960*	*1970*
Coque	95,7	77,2	52,8	56,2	49,0
Lingotes de hierro	71,9	64,7	47,8	51,7	48,2
Acero bruto	56,7	49,4	32,2	41,2	40,5
Laminados de acero	58,1	48,8	30,6	40,1	40,2
Tubos de acero	-	58,0	46,0	38,2	36,2

Fuente: Senkiw, 1974: 19; Koropeckyj, 1970b: 174.

[160] La región del Volga también experimentó un espectacular desarrollo, en parte como consecuencia de esta misma lógica espacial, puesto que estaba situada a medio camino entre los Urales y Ucrania.

3.2. Destino de la producción ucraniana

La capacidad productiva de este sector fue en todo momento muy superior al consumo interno de la república, si bien es cierto que la brecha entre producción y consumo se fue cerrando a medida que avanzaba el desarrollo industrial de la república. En este sentido, en relación con el periodo zarista, el cambio fue muy grande: mientras que en 1913 el 91% de la producción de lingotes y laminados se consumía más allá de las fronteras de la región, en 1940 este porcentaje era del 49%, en 1950 del 40% y en 1966 no llegaba al 30% (Holubnychy, 1957a; Gillula, 1977).

En el interior de Ucrania, el principal consumidor de metales era la propia metalurgia. Según refleja la reconstrucción de la tabla *input-output* realizada por Gillula (1977), a mediados de los años sesenta, casi el 40% del *output* del sector era consumido como insumo intermedio por la propia metalurgia, el 12% se destinaba a la industria de maquinaria y transformación de metales, mientras que la química, la elaboración de materiales de construcción y la construcción recibían todas ellas en torno a un cinco por ciento del *output* intermedio.

El cuadro 7.2 además de informar sobre la posición relativa de las grandes regiones productoras y consumidoras de metales en la Unión Soviética, permite inferir cómo debía de estar configurado geográficamente el suministro y la recepción de metales. Desafortunadamente sólo hemos encontrado una información de estas características para el periodo anterior a la II Guerra Mundial. Según estos datos, en 1938, el "Sur"[161] producía más lingotes de hierro y ferroaleaciones, aceros ordinarios y tubos, que todas las demás regiones del país reunidas. Sólo en aceros de calidad, como ya vimos, el "Sur" era superado no sólo por Siberia, sino también por la Región Central Europea. Asimismo era el principal consumidor de lingotes, aceros ordinarios y tubos de hierro, aunque en todos los casos su capacidad productiva superaba sus necesidades de consumo; de manera que necesariamente una parte importante de la producción ucraniana había de abastecer a otras regiones de la Unión.

Observando el cuadro con más detenimiento, puede deducirse cómo debía de ser el flujo de productos entre las distintas regiones. En lo que se refiere a los lingotes de hierro, el Sur tenía necesariamente que abastecer a toda el área europea, incluidos los

[161] Incluye Ucrania, el *oblast* de Rostov y la región del Cáucaso.

Urales. En el caso del acero laminado ordinario, los veinte puntos porcentuales de superávit del Sur coinciden exactamente con los veinte de déficit de la Región Centro y Oeste europea; mientras que a su vez los cinco de superávit de Siberia encajan con los cinco de déficit de los Urales y bajo Volga. Únicamente queda El Norte de Europa, que posiblemente cubriera sus carencias mediante la importación, y lo que el autor denomina Otras regiones, sobre la que no es posible decir nada, dado que sorprendentemente no se especifica a que área corresponde, a pesar de tener una importancia relativamente grande como consumidora[162]. En tercer lugar, los aceros de calidad sólo podían proceder de los Urales y bajo Volga o del exterior del país. Situación idéntica a la de los tubos de acero, pero en este caso con el Sur como única fuente de suministro. Por último, el Sur también debía de abastecer de tuberías[163] de hierro a todo el país, excepto a los Urales y bajo Volga.

CUADRO 7. 2

DISTRIBUCIÓN REGIONAL EN LA URSS DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE TODOS LOS PRODUCTOS DE HIERRO Y ACERO, 1938

(en tantos por ciento)

	Lingotes de hierro y aleaciones		*Acero laminado ordinario*		*Acero laminado de calidad*		*Tubos de acero*		*Tuberías de hierro*	
	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.
Norte de Europa	-	2,7	2,2	8,4	5,7	10,0	9,6	11,1	3,3	13,7
Centro y Oeste de Europa	7,6	9,6	5,8	24,2	23,5	45,6	9,9	23,9	26,9	35,0
Sur*	66,1	57,4	62,9	41,1	20,0	12,6	74,5	31,7	52,8	24,1
Urales y Bajo Volga	16,2	20,2	19,1	14,3	49,2	29,2	6,0	9,9	17,0	14,0
Siberia	10,1	9,4	9,9	5,2	1,6	0,2	-	0,9	-	2,0
Otras regiones	-	0,7	0,1	6,8	-	2,4	-	22,5	-	11,2

*Incluye Ucrania, el oblast de Rostov y el Cáucaso.

Fuente: Clark, 1956: 205

[162] Un porcentaje tan elevado de consumo por parte de "otras regiones" nos hace suponer que se trata de territorios dedicados a la fabricación de material militar, pero el autor no hace ninguna mención al respecto.

[163] En la siderurgia se distingue entre los "tubos", conductos de acero laminado y soldado, que se utilizan, por ejemplo, en la construcción de gasoductos y oleoductos, y las "tuberías", que son conductos de hierro fundido, mucho menos resistentes a la presión y que se destinan a la instalación de alcantarillados y a otros fines poco exigentes.

Clark recoge, además, los casos concretos de algunas fábricas ucranianas. Por ejemplo, la unidad de tubos enteros y tuberías de Nikopol, que, en 1938, manufacturaba el 53% de la producción de estos artículos en toda la URSS, destinaba a Ucrania menos de la mitad de lo que producía; el resto lo repartía entre distintas regiones, aunque casi todas ellas situadas en el área europea: Leningrado (8,7%) y Rusia Central (33,1%). Con los raíles, el distanciamiento entre los productores y los consumidores era aún mayor: si Dnipropetrovsk producía, en 1938, cerca de la mitad de los raíles soviéticos, tan sólo el 28% de ellos era consumido en el Sur (que incluye más que Ucrania) y si la planta de Liebkracht, en esta misma región, fabricaba todas las ruedas sin llantas para ferrocarril, sólo el 19% de esa cantidad era consumido en Ucrania.

De toda esta información, parece que puede deducirse que, al menos con anterioridad a la II Guerra Mundial, el eje de todo el suministro de productos metálicos ferrosos a la Europa soviética -que, incluyendo al Sur y excluyendo a los "Urales y el bajo Volga", consumía entre las dos terceras y las tres cuartas partes de estos productos- era el área industrial del Donetsk-Dnieper. En el caso de los lingotes y de tuberías de hierro, este espacio incluía también a los Urales.

No obstante, como comentábamos anteriormente, el mayor productor de acero de la URSS era dependiente de los Urales y la Región Central en lo que se refiere a las piezas específicas de acero de calidad requeridas por las empresas de maquinaria. Éstas debían esperar a que muchos de los insumos metálicos que necesitaban recorrieran largas distancias para poder funcionar (Poplujco, 1957). Clark ejemplifica esta situación a través del caso de la fábrica de automóviles *Pravda*, en Dniepropetrovsk, que antes de la guerra recibía el 20,3% de los aceros laminados de Magnitogorsk (Urales), el 21,1% de Kuznetsk y el 18,7% de Gorki y el Oeste (Clark, 1956: 91). Cabe deducir, por tanto, que la extensión de la industrialización soviética fue acompañada de un incesante intercambio intraindustrial entre repúblicas, que iría creciendo con el tiempo, como consecuencia de la especialización por tipos de artículos entre las principales áreas productoras.

Con posterioridad a la II Guerra Mundial, el mayor incremento del consumo interno ucraniano en relación al ritmo de crecimiento productivo y el ascenso de la producción en la Rusia Central -incluyendo a Cherepovets, al sur de Leningrado- posiblemente redujo la participación de esta región en lo que respecta a la absorción de los productos ucranianos. No obstante, en 1966, todavía un 30% del *output* no se utilizaba in-

ternamente, de manera que una buena parte del área europea al norte de Ucrania debió de seguir abasteciéndose del hierro y, en menor medida, del acero del Donetsk-Dnieper.

En cualquier caso, quizá el fenómeno más significativo del periodo posbélico fuera la progresiva conformación de un área autónoma en lo que se refiere a la producción y consumo de metales concentrada al este de Ucrania (incluyendo el oblast de *Rostov*, al otro lado de la frontera). El radio de acción de este gran complejo siderúrgico siguió siendo mucho más amplio, pero tendió progresivamente a condensarse en torno a sí mismo, en lo que se refiere tanto a los insumos, como al destino del *output*.

Por último, resulta interesante mencionar el trabajo de ZumBrunnen, et al. (1983), en el que se realiza una modelización de la localización y la distribución óptima de la producción de acero en la URSS para el año 1970. De ella se desprende que la producción de las plantas de Cherepovets (al sur de Leningrado) y de Tula y Lipetsk (al sur de Moscú) podrían ser sustituidas por las del Dnieper, que pasarían a abastecer a toda el área europea al oeste de Moscú, incluidos los países del CAEM. En tal situación, habría sido necesario, en opinión de estos autores, desarrollar una gran planta en Moscú que abasteciera a la capital, mientras que las de los Urales cubrirían el espacio comprendido a ambos lados de la cadena montañosa y las de Kazajstán servirían a Asia Central y el Cáucaso. Las conclusiones fundamentales del modelo no son contradictorias con el análisis de Rom (1974), según el cual las plantas de Lipetsk, Tula y Cherepovets eran las que incurrían en mayores costes por sus dificultades para abastecerse de coque y mineral de hierro. No obstante, no es necesario recordar que todos estos estudios tienen un carácter meramente hipotético y que están enormemente condicionados por el particular sistema de precios utilizado por los soviéticos.

4. Conclusiones

La industria siderúrgica tuvo una gran importancia en la estructura productiva de la Ucrania Soviética. Aunque una participación de más del diez por ciento en la producción industrial de la república no es desdeñable, su relevancia se mide sobre todo por sus efectos de arrastre sobre las industrias extractivas y energética y por ser la plataforma desde la que se iría creando el complejo de producción de maquinaria civil y militar.

A partir de los enclaves legados por el capital extranjero, el sector experimentó una gran expansión durante los años treinta, que fue acompañada de una importante actualización tecnológica, gracias a la intervención directa de empresas norteamericanas y alemanas. Después de la II Guerra Mundial, la recuperación del *output* se sustentó, sin embargo, en una política de reconstrucción sin renovación, y las ganancias de productividad se confiaron casi enteramente al continuo aumento de las escalas de producción. Lógicamente, la participación del sector en la producción total soviética fue paulatinamente disminuyendo, pero siguió siendo el principal abastecedor de esos bienes en el área europea, incluyendo casi todas las necesidades de metales de la república ucraniana.

Durante estos años, se incrementó la gama de artículos elaborados, pero la especialización del sector continuó centrada en la producción de lingotes, tubos y aceros ordinarios, lo cual condicionaría el tipo de maquinaria construida en la economía ucraniana. La fortaleza siderúrgica de la república justificaría la instalación de numerosas fábricas de maquinaria, pero éstas estuvieron casi siempre pensadas para que produjeran bienes basados en la utlilización de chapas gruesas de acero y estructuras pesadas, que eran los productos laminados que se manufacturaban en las plantas ucranianas. La fabricación de máquinas necesitadas de aceros de "calidad" y de chapas finas y piezas de gran precisión elaboradas mediante forja tendió a ubicarse en otros lugares de la URSS. Este tipo de especialización en aceros no especiales haría que las industrias mecánicas de Ucrania abastecieran a los demás sectores de su economía de máquinas pesadas, generalmente poco sofisticadas tecnológicamente, limitando de esta manera las posibilidades de ampliar y mejorar la gama de los productos que se fabricaban.

La otra gran limitación del engarce metal-mecánico se hallaba en la virtual ausencia de otras metalurgias, de modo que el acero fue casi la única vía de unión entre el complejo metálico y el mecánico. La precaria dotación de minerales no ferrosos inhibió el desarrollo de estas industrias en Ucrania. El aluminio generado en la planta de Zaporozhzhia construída en 1933 y el procesamiento del magnesio, el circonio y el titanio, que eran extraídos de las cuencas existentes en este territorio, eran las únicas aportaciones de la república a la producción soviética de artículos metálicos no ferrosos.

Por otro lado, durante los años sesenta, el ritmo de crecimiento se ralentizó notablemente. En capítulos posteriores trataremos de explicar con más detenimiento este declive de la actividad que se prolongaría y agudizaría durante las décadas siguientes.

Ahora puede apuntarse que el despegue de los años treinta se sustentó en tres factores: a) la rápida e intensa capitalización del sector, b) la construcción de plantas de gran tamaño, que incorporaban la tecnología norteamericana de los años veinte, y c) la abundancia de las materias primas esenciales para la producción de hierro y acero. Posiblemente en estos mismos factores se encuentra la explicación del paulatino descenso de las tasas de crecimiento del sector que se registró durante los años sesenta: sobrecapitalización, infrautilización de las plantas, obsolescencia tecnológica y agotamiento y pérdida de la calidad de las materias primas.

Capítulo 8

DOS NUEVAS VERTIENTES DE LA ESPECIALIZACIÓN: MAQUINARIA PESADA Y QUÍMICA INDUSTRIAL

A diferencia de la minería y la siderurgia, las industrias mecánica y química se desarrollaron casi desde cero a partir de los años treinta, experimentando ambas un crecimiento tan espectacular desde la puesta en marcha del primer plan quinquenal que, en poco tiempo, se convirtieron en dos piezas clave del tejido industrial ucraniano. La primera se especializó en la producción de maquinaria pesada, aprovechando el potencial energético y metálico de la región. La segunda en la química inorgánica y en la de derivados del carbón[164], sirviéndose de la abundante dotación de este mineral y de las externalidades del complejo metalmecánico. Estas dos nuevas vertientes de la industria ucraniana se sumaron a los dos puntos fuertes de la especialización de la república -la energía y la siderurgia-, y, juntas, estas cuatro líneas de producción pasaron a constituir el esqueleto de la estructura industrial de Ucrania.

1. El desarrollo de la industria de maquinaria a partir de la base siderúrgica

Desde la puesta en marcha de la planificación quinquenal, la industria de maquinaria experimentó una expansión espectacular, como lo hizo la de toda la Unión Soviética, debido a que las autoridades le dieron, con carácter general, un trato absolutamente prioritario[165]. En sólo diez años (1928-1938), el *stock* de capital fijo productivo instalado en Ucrania en este sector se multiplicó por 8,25 veces, por encima incluso del incremento de 7,7 veces que se registró en el conjunto de la URSS. Después de la II Guerra Mundial

[164] Hasta la aparición de la petroquímica, la química del carbono o carboquímica estaba basada en la utilización de carbón. Ésta también recibe el nombre de química del benceno por ser éste el componente fundamental de la destilación del carbón desde el que se obtienen detergentes, colorantes, insecticidas, gomas, fibras, colorantes, etc. Obviamente, la gama y la calidad de los productos que se pueden generar a partir del carbón es incomparablemente menor que la que se obtiene a partir del petróleo.

[165] Sobre el fuerte crecimiento de la industria de maquinaria durante el periodo estalinista, véase Moorsteen (1962).

y hasta 1971, según las información que ofrece Senkiw (1974) -gráfico 5.2-, el valor de la producción bruta se incrementó a una tasa media anual del 18,7%.

Así pues, el crecimiento fue intensísimo y, en apenas unos años, este sector se convirtió en el más importante de la industria de la república, tanto en términos de absorción de recursos como de generación de *output*. La dimensión relativa del sector no llegó nunca a superar a la que tenía esta misma industria en el conjunto de la URSS (véase capítulo 5), pero si trabajamos con un mayor nivel de desagregación, nos encontramos con que el peso relativo de algunas ramas sí sobresalía muy por encima de la media soviética.

En concreto, la industria de Ucrania destacaba en las producciones mecánicas más intensivas en el consumo de aceros ordinarios y cuyo destino eran los sectores con mayor presencia dentro de la economía de la república. Por el contrario, la industria de maquinaria más moderna y sofisticada -en especial la dedicada a la fabricación de máquinas herramienta y de instrumentos de precisión- presentaba en Ucrania un menor desarrollo relativo, en comparación con la media del Estado. La mayor parte de las fábricas dedicadas a la producción de este tipo de artículos fueron ubicadas en torno a los Urales y, sobre todo, en las regiones manufactureras tradicionales de Leningrado y Moscú, con la intención de aprovechar la abundancia de mano de obra cualificada, la mayor densidad y diversidad industrial de estas áreas, y la cercanía a los aceros de calidad y a otros artículos metálicos, que se producían en las modernas acerías de la Región Central y del Noroeste.

A partir de la información dispersa que hemos podido recopilar se comprueba que las principales líneas de productos desarrolladas en Ucrania con anterioridad a la Guerra fueron: maquinaria eléctrica, turbinas y motores eléctricos, en especial los de capacidad inferior a los 100 kw; equipos para la metalurgia, la minería y la energía; materiales de transporte, sobre todo ferroviario, y maquinaria agrícola, especialmente tractores y cosechadoras para la recogida de remolacha (Academy of Sciences, 1969).

Lamentablemente, después de la Guerra dejaron de publicarse estadísticas sobre la estructura ramal del sector de maquinaria, por lo que es difícil identificar de una manera más precisa las principales líneas de especialización de esta industria en el caso de Ucrania. Para resolver esta laguna, Kubyjovic (1963-71) opta por tomar como referencia el *ranking* elaborado por las autoridades soviéticas en función de la aportación de cada

subsector al *output* total. En este sentido, en orden de mayor a menor importancia, la clasificación ucraniana sería: 1) tractores y maquinaria agrícola, 2) equipos para la minería y la metalurgia, 3) ingeniería eléctrica, 3) equipos de transporte, 4) instrumentos de precisión, 5) máquinas-herramienta, 6) automóviles, 7) maquinaria para el procesamiento de substancias químicas, 8) equipos para la industria agroalimentaria.

Esta tipología coincide con la que se deduce a partir del tipo de bienes que producían los principales complejos fabriles de la república. De los tiempos del zarismo, se conservaban (ampliadas) las plantas de locomotoras y vagones de mercancías de Jarkiv, Luhansk y Sumy; las de producción de maquinaria agrícola de Chervona Zirka y Bolshovik y la de estructuras metálicas de Jarkiv. Durante los años treinta se construyeron el gran centro mecánico de NovoKramatorsk, que estaba especializado en la manufactura de maquinaria pesada; el de tractores de Jarkiv; el de Komunar (Zaporozhzhia), que producía cosechadoras para remolacha; y el de Dnipropetrovsk, que fabricaba equipos metalúrgicos. Después de la II Guerra Mundial, además de ser reconstruidas todas las plantas anteriormente mencionadas, se edificaron, entre otros, los siguientes complejos: Lenin (Jarkiv), especializado en maquinaria eléctrica, Dnipropetrovsk, dedicado a la fabricación de maquinaria pesada para la construcción de presas, y Zaporozhzhia, encargado de producir transformadores; así como las plantas de producción de instrumentos eléctricos de precisión de Tochelectroprilad en Kiev, la de autobuses en Lviv, la de cosechadoras en Dnipropetrovsk, la de automóviles en Kremenchug, y la de máquinas electrónicas automáticas en Sumy.

Como pone de manifiesto esta dotación de empresas, a lo largo de todos estos años la producción fue diversificándose -especialmente durante los años sesenta-, pero ello no trajo consigo la pérdida del patrón de especialización que comenzó a dibujarse durante los años treinta. De hecho, después de la II Guerra Mundial empezaron a producirse multitud de nuevos artículos, pero casi todos ellos pertenecientes a las ramas de actividad que ya habían sido desarrolladas durante la primera década planificadora. Así, por ejemplo, se inició la fabricación de transformadores de energía (para el sector energético), de equipos de sujeción y locomotoras para el traslado de material en las minas (para el sector extractivo), de máquinas para el corte de metales (para la siderurgia), de locomotoras diesel, autobuses, automóviles y cargadores de mercancías (para el sector del transporte), de excavadoras y bulldozer (para la construcción), de tanques, aviones,

vehículos acorazados y submarinos (para la industria militar) y de combinados agrícolas (para la agricultura). Fuera de estas líneas de producción, los productos que experimentaron un crecimiento más relevante fueron los equipamientos para la industria química y, durante los años sesenta, la fabricación, en cantidades más moderadas, de electrodomésticos y de instrumentos electrónicos y automáticos.

La especialización en las líneas anteriormente reseñadas también se puede contrastar observando el peso relativo de ciertos bienes en el *output* total del Estado. Así, en los años sesenta, los tractores, las turbinas y los equipos para la química tenían una participación entre el treinta y el cuarenta por cien de la producción total; los transformadores eléctricos, los bulldozer, los vagones de mercancías, las sembradoras, las cosechadoras para la recogida de la remolacha y los equipos para la metalurgia manufacturados en Ucrania representaban entre un cuarenta y un sesenta por cien del total de la producción, y, por último, las locomotoras diesel de la Unión Soviética se producían prácticamente en su totalidad en la república ucraniana.

Otro modo de identificar las principales líneas de especialización ramal es observando los datos de empleo y de *stock* de capital que ofrece Senkiw sobre este sector para el año 1964 y que nosotros hemos reproducido en el cuadro 8.1. Como vemos, los equipos metalúrgicos y extractivos, la maquinaria para los sectores del transporte y la construcción, los materiales electrotécnicos, y la maquinaria agrícola eran los tipos de productos con más peso, tanto en términos de empleo como de capital instalado, dentro del sector civil. Por su parte, la producción ligada al complejo militar, que parece estar encubierta bajo el término "otras", ocupaba un cuarto del total de esta industria a mediados de los años sesenta. Dentro de ella, la construcción de barcos -Mykolaïv, Jerson y Odesa-, de aviones -Jarkiv, Kiev y Zaporizhia- y de tanques -Jarkiv y Donbass- eran las principales líneas de producción (Kubyjovic, 1963-71).

CUADRO 8. 1

ESTRUCTURA DEL EMPLEO Y DEL CAPITAL FIJO EN LA INDUSTRIA UCRANIANA DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA, 1964

Ramas	*Empleo (%)*	*Capital (%)*
Equipos para electricidad	1,7	2,1
Equipos metalúrgicos y extractivos	9,7	13,6
Equipos de manutención en las minas	2,5	2,4
Equipos de construcción de carreteras	1,8	1,8
Equipos de transporte	8,1	9,2
Maquinaria electrotécnica	10,1	10,2
Armaduras industriales	0,6	0,4
Instrumentos y máquinas-herramienta	4,1	5,1
Aparatos de construcción	6,5	4,2
Bombas para la construcción	1,4	1,2
Equipos para la química	2,2	2,5
Equipos para la industria ligera	0,3	0,2
Equipos para la industria alimentaria	2,3	1,8
Equipos para la industria de papel	0,3	0,5
Equipos para la imprenta	0,3	0,2
Equipos para el comercio	0,9	0,5
Equipos para las empresas de servicios públicos	0,8	0,5
Equipos para la industria de materiales de construcción	0,4	0,3
Automóviles	5,9	5,0
Tractores y maquinaria agrícola	13,1	10,7
Cargadores de mercancías	0,8	0,8
Otras maquinarias y equipos	26,2	26,8
Total	100,0	100,0

Fuente: Koretskyy y Palamarchuk, 1967, *Heohrafia promyslovosti*, en Senkiw, 1974: 41.

Por otro lado, las principales carencias en lo que a líneas de producción de maquinaria se refiere eran fundamentalmente dos: por un lado, los equipos y la maquinaria para la industria ligera, cuya contribución a la producción soviética era apenas del 2% (Senkiw, 1974); por otro, las máquinas-herramienta (a excepción de las cortadoras de metales) y los instrumentos de precisión y control. La primera debilidad se explica fundamentalmente por el infradesarrollo de los consumidores potenciales de estos artículos en la economía de la Ucrania soviética. La segunda por la ubicación del grueso de la producción de los aceros "de calidad" en otras regiones y, sobre todo, por la posición de privilegio de las regiones Central y Noroeste de la Rusia Europea, que contaban con la proximidad de centros tecnológicos, con una abundante mano de obra cualificada y con una elevada densidad de puntos de consumo.

Todo lo dicho hasta el momento queda ratificado al comprobar el tipo de maquinaria intercambiada con otras repúblicas[166]. Siguiendo, en este ámbito, a Gillula (1977: 215), se comprueba que los únicos artículos que no era necesario hacer llegar desde otros lugares de la Unión Soviética eran los equipos metalúrgicos, los de transporte de materiales, la maquinaria para la construcción, los tractores y la maquinaria agrícola, los equipos de la minería y los materiales de transporte (excepto la "automoción"). Todo lo cual guarda plena coherencia con lo comentado hasta el momento. De los datos de Gillula (1977) sobresale, además, el hecho de que casi un tercio de las salidas correspondiera a la partida definida como "otra maquinaria". Sin duda, ésta era de carácter militar, lo cual confirma lo dicho anteriormente sobre el indudable peso que este sector adquirió en Ucrania durante la industrialización soviética.

[166] El análisis hasta ahora realizado no debe hacer pensar que el consumo interno absorbía toda la producción del sector. Sin embargo, es difícil saber en qué medida se repartía la producción entre el interior y el exterior de Ucrania. Sobre este particular la disparidad de las cifras, según los autores, es excesiva. Siguiendo la información que ofrece Dienes (1977), en 1965, el 45% de la maquinaria consumida en Ucrania procedía de otras repúblicas, al tiempo que la mitad de su producción mecánica se destinaba a otras regiones de la URSS. Atendiendo a los datos de Gillula, en 1966, estos porcentajes eran de un quinto y un tercio, respectivamente. Dienes no menciona la fuente de la que obtuvo esta información, de modo que no nos resulta posible dar un argumento convincente que justifique estas diferencias, ni estamos tampoco en condiciones de afirmar que unos datos son más fiables que otros. En cualquier caso, lo que parece indudable es que el porcentaje de productos destinados a otras repúblicas fue significativo.

CUADRO 8. 2

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA UCRANIANA DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA VINCULADA AL SECTOR CIVIL, 1913-1967

Productos	*Medidas*	*1913*	*1940*	*1950*	*1960*	*1967*
Equipos metalúrgicos	miles de Tm	-	16,0	42,7	106,5	137,5
Maquinaria eléctrica pesada	unidades	-	200	600	3.300	5.800
Motores eléctricos de más 100 kw	millones de kwt	-	0,02	0,1	0,2	0,31
Motores eléctricos hasta 100 kw	miles de unidades	-	72,3	181,8	646,2	1.219,9
Turbinas	mil kwt	-	139,0	405,0	2.541	4.865
Transformadores eléctricos	miles de unidades	-	-	0,6	24,7	48,3
Máquinas-herramienta para el trabajo de metales	unidades	0,07	11,7	10,5	20,5	27,7
Locomotoras	miles de unidades	189	672	518	1.142	1.439
Vagones	unidades	1,7	10,3	18,3	17,6	19,7
Trenes eléctricos para las minas	miles de unidades	-	1	1.073	1.244	1.064
Excavadoras	miles de unidades	-	0,02	0,16	3,0	6,8
Bulldozers	unidades	-	100	1.808	4.452	9.989
Combinados de carbón	unidades	-	22	344	871	1.057
Vehículos	miles de unidades	-	-	18,3	7,5	88,0
Combinados para la remolacha	miles de unidades	-	7,3	9,0	-	-
Tractores	miles de unidades	-	10.4	22,6	88,0	133,2
Tractores para arar	miles de unidades	-	19,8	40,8	80,7	98,7
Equipos para el petróleo	miles de Tm	-	0,1	2,8	12,2	22,0
Motos	miles de unidades	-	-	12,5	18,0	35,2
Bicicletas	miles de unidades	-	49,5	216,5	610.1	887,1
Lavadoras	miles de unidades	-	-	-	78,4	391,3
Neveras	miles de unidades	-	0,2	1,0	111,9	400,7
Radios	miles de unidades	-	1.7	8,5	231,2	761,9
Televisiones	miles de unidades	-	-	-	98,7	917,7
Cámaras	miles de unidades	-	32.3	30,4	301,2	180,5

Fuente: Kubyjovic, 1963-71: 807.

2. La industria química, a remolque del ciclo metalmecánico

2.1. Un sector relativamente atrasado

Tres cuestiones previas nos parecen especialmente relevantes para comprender la dinámica y la estructura de este sector en la república ucraniana. En primer lugar, como se ha expuesto en el capítulo 4, el modelo de acumulación soviético estuvo caracterizado por un reparto desigual en la dotación de recursos entre los sectores de bienes de producción y los de bienes de consumo; de lo que se deduce que de las dos vertientes de la química, la industrial y la de bienes de consumo, la primera fue, con gran diferencia, la privilegiada por los planificadores. Ahora bien, a su vez, en comparación con el especial cuidado del que fueron objeto la energía, la metalurgia y la maquinaria, la química industrial quedó situada en una posición de marginación relativa y su desarrollo se produjo a remolque de las necesidades del complejo metalmecánico de la industria soviética.

Esta misma fue la situación vivida en Ucrania. Por un lado, la química industrial fue prácticamente el único subsector que se desarrolló en la república[167]. Por otro, debido a las especiales condiciones naturales de Ucrania, pero también en razón de su pertenencia a la Unión Soviética, el sector químico siempre ocupó una posición de segundo orden en la estructura industrial en comparación con los dos grandes complejos productivos de su economía: el energético y el metalmecánico.

En segundo lugar, hay que tener en cuenta que el escaso desarrollo del sector con anterioridad a 1928 y las continuas necesidades de la economía de todo tipo de substancias químicas hicieron que esta industria creciera a fuerte ritmo, a pesar de ese relegamiento relativo al que hacíamos referencia en el párrafo anterior. Asimismo ocurrió en Ucrania. Según Koropeckyj (1970b), entre 1928 y 1937, la producción química de la república aumentó en más de cuatro veces y la dotación de capital fijo productivo en más de nueve. En las décadas siguientes a la II Guerra Mundial, el crecimiento siguió siendo fuerte, especialmente durante los años sesenta. Entre 1966 y 1971, con una tasa media anual de crecimiento del 13,2%, fue el sector de la industria ucraniana que más incrementó su nivel productivo; mientras que durante el lustro anterior se situó en tercer lugar del

[167] Al hablar de química industrial nos referimos a la de bienes de producción en oposición a la de bienes de consumo, de manera que la producción de fertilizantes y de productos fitosanitarios la incluimos dentro de lo que denominamos química industrial.

ranking, detrás de la extracción de petróleo y gas natural (dos actividades que en esos años partían de niveles de producción casi anecdóticos) (Senkiw, 1974).

En tercer lugar, es necesario advertir que hasta la llegada de Jruschev a la jefatura del PCUS, el sector químico estuvo funcionando a partir de una matriz tecnológica "rudimentaria" (Dienes, 1969). Ya en los años treinta resultaba anacrónica en comparación con los estándares mundiales de aquel periodo (Sutton, 1968-73) y quedó absolutamente desfasada tras la II Guerra Mundial, después de que las autoridades soviéticas decidieran obviar la revolución petroquímica que tuvo lugar durante estas décadas[168]. A este respecto, Dienes escribe (1969: 15): "el bajo nivel y el alto coste de la industria química de posguerra tiene su origen en el estado rudimentario de la petroquímica y en el uso anacrónico de enormes cantidades de alimentos para la obtención de síntesis orgánicas. En 1953, la química usaba menos del 0,4% del total del consumo de petróleo y no utilizaba nada de gas natural. En contraste con estas cantidades irrelevantes de hidrocarburos, ... en 1955 el 27% del alcohol etílico era elaborado a partir de la patata y el 5% del grano..."

Durante la década de los sesenta, se intentó, finalmente, actualizar los productos y los procesos de la industria química. El sector químico fue por primera vez considerado como prioritario: en el Plan Septenal 1959-1965, recibió el 11,7% del total de las inversiones destinadas a la industria, en contraste con el 3% de 1957. La apuesta jruschoviana se centró en la petroquímica y, en este sentido, alcanzó logros importantes: en 1970, sólo un quinto de la producción química provenía del tratamiento del carbón y las tres cuartas partes derivaba del procesamiento de gas natural (32%) o petróleo (42%)[169]. Sin embargo, en términos generales, puede decirse que el intento de modernizar el sector acabó en fracaso, a causa, fundamentalmente, del insalvable rezago tecnológico que se había ido acumulando en este campo a lo largo de más de veinte años (Amann y Cooper, 1977)[170].

---

[168] La única rama de la petroquímica que adquirió relevancia durante los años treinta fue la producción de caucho, donde sorprendentemente los soviéticos fueron pioneros a nivel internacional (constituye, junto con el convertidor de oxígeno en la siderurgia, la principal innovación autóctona aplicada con éxito en la Unión Soviética a la industria civil). Precisamente este carácter pionero hizo que a finales de los cincuenta, cuando esta industria experimentó una gran expansión, la tecnología soviética estuviera ya desfasada.

[169] Sagers y Shabad (1990). Véase esta obra para un análisis en profundidad de la industria química soviética desde una perspectiva geográfica.

[170] Cooper (1977) en su análisis sobre el nivel tecnológico de la química soviética concluye que dividiendo el desarrollo evolutivo del sector en cuatro fases, la industria soviética se encontraba a comienzos de los años setenta en la tercera, mientras que las economías capitalistas occidentales se situaban en la cuarta (véase Amann y Cooper, 1977 y 1982).

Como parte de la economía soviética, el sector químico ucraniano experimentó una relativa modernización durante los años sesenta, como consecuencia de la decisión del equipo de Jruschev de impulsar la petroquímica. Sin embargo, la industria de la república continuó estando asentada en procesos químicos tradicionales, en los que seguían usándose enormes cantidades de carbón como base para la obtención de síntesis orgánicas.

2.2. La especialización de Ucrania en las ramas más tradicionales

El fuerte y prolongado protagonismo de los procesos químicos tradicionales, al que hacíamos alusión anteriormente, explica que, durante las primeras décadas de la planificación, Ucrania fuera una de las pocas regiones de la URSS en las que la industria química llegó a tener una presencia relativamente importante. Hay que tener en cuenta que el Donetsk-Dnieper contaba con una gran red de plantas energéticas, metálicas y mecánicas, al tiempo que disponía de una abundante dotación de carbón, gas de coque y alimentos. En concreto, antes de la Guerra, la posición de Ucrania sólo era superada por las regiones Central y Báltica de la Rusia europea.

El cuadro 8.3 pone de manifiesto el rápido crecimiento y la elevada participación en la industria de la URSS de los principales productos de la química básica. En 1940, Ucrania aportaba casi dos tercios del total de los fertilizantes, un cuarto del ácido sulfúrico, la mitad de las sales procesadas, cuatro quintos de la producción de sosa natural y casi la mitad de la sosa cáustica[171] que se producía en la Unión Soviética (Senkiw, 1974).

El carbón y el gas que desprenden los hornos de coque, a partir del cual se fabrican fertilizantes nitrogenados, amoníaco y disolventes, aparecen como el principal factor explicativo de este fuerte desarrollo de la química en Ucrania. Prueba del poder de atracción que ejercieron estas materias primas es que desde el primer plan quinquenal se empezó a construir en la región del Donetsk lo que sería uno de los principales complejos químicos de la URSS: el de Lisichansk, en donde, además de fertilizantes nitrogenados, nitrato amónico y ácido nítrico, se producían sosa y tintes.

[171] Las estadísticas soviéticas distinguían entre las sosas naturales, extraídas de las cenizas de algunas barrillas y otras plantas de los géneros Salicornia y Suacelea, y las sosas artificiales o cáusticas.

La elevada contribución ucraniana a la producción soviética de ácido sulfúrico se debió a la conjunción de dos fenómenos distintos. Por un lado, éste puede obtenerse a partir del anhídrido sulfúrico que emana de los hornos altos de la siderurgia; por otro, fueron descubiertas grandes cantidades de azufre natural en los territorios de Ucrania Occidental incorporados a la URSS durante la II Guerra Mundial. A su vez, las buenas condiciones para la producción de ácido sulfúrico animaron la fabricación de superfosfatos en los dos extremos occidental y oriental de la república, concretamente en Konstantikova (este) y Rozdol y Yavorov (oeste).

Sin embargo, el elevado porcentaje de participación de la república en la producción de sosa resulta menos explicable a partir de la dotación de materias primas, puesto que sus principales insumos son dos recursos abundantes y de carácter geográficamente disperso. En este caso parece que el legado zarista fue determinante a la hora de elegir Ucrania, como se podía haber escogido casi cualquier otra zona, como plataforma para la producción en gran escala de sosa cáustica y calcinada. El capital extranjero había dejado como herencia tres plantas de este tipo en el conjunto del territorio: dos de gran tamaño en el Donetsk y otra más pequeña en los Urales. Pues bien, esta leve huella sirvió de punto de partida para el desarrollo de la producción de estos bienes durante el periodo soviético y así Ucrania se mantuvo como la primera productora de estas substancias hasta la década de los sesenta (Sagers y Shabad, 1990).

Otro factor explicativo de la localización se encuentra, en esta ocasión, en las esferas de la distribución y el consumo. La agricultura nunca dejó de ser un sector esencial en la economía de la república, siendo los fertilizantes uno de los bienes que en relación a su valor son más costosos de trasladar a largas distancias. Por ello, Ucrania no sólo fue uno de los principales productores de fertilizantes nitrogenados, sino de los potásicos y de los fosfatados; si bien las condiciones naturales de la república para la fabricación de estas substancias tampoco eran desfavorables, ya que existían reservas importantes tanto de azufre como de sales potásicas en la parte oeste de la república. El mantenimiento de Ucrania como un importante centro de producción química -al contrario de lo que ocurrió con los Urales- después de que la aparición del petróleo y el gas natural modificaran los patrones de localización de la industria, tiene que ver con la abundancia de estas materias primas, pero también con la presencia de grandes explotaciones agrarias en las proximidades de los centros industriales.

En suma, la abundancia de los principales insumos de la química tradicional y la cercanía y amplitud de los principales sectores consumidores explican sobradamente que Ucrania fuera uno de los mayores centros de producción de substancias químicas en el territorio soviético hasta la aparición de la petroquímica.

2.3. *La ampliación de la base química*

La situación de Ucrania como una de las pocas regiones que contaba con un cierto desarrollo de la química industrial favoreció a la república a la hora de absorber una parte importante de los recursos destinados durante los años sesenta a este sector cuando las autoridades soviéticas quisieron acometer su modernización. A su favor contó, además, con la existencia de un gran complejo industrial, con la presencia de gas y petróleo en el extremo occidental de la república tras la incorporación de Galitzia oriental a la URSS al finalizar la II Guerra Mundial, y con las modestas reservas de gas natural descubiertas en los años cincuenta en Shebelinka, cerca de Jarkiv[172]. Por último, el propósito de impulsar el desarrollo de la franja occidental de la URSS -parte de Letonia, Lituania, Bielorrusia, Moldavia y oeste de Ucrania-, utilizando la química de bienes de consumo y la vinculada al sector textil como motor del cambio estructural, también favoreció a Ucrania en el reparto de las inversiones dirigidas al sector.

La principal y decisiva razón en contra del desarrollo de la petroquímica en Ucrania era la escasez de petróleo. Sin embargo, la relativa cercanía de las viejas áreas petroleras del Volga y el Norte del Cáucaso, el paso a través de este territorio de los oleoductos y gasoductos pensados para el abastecimiento de la Europa del Este y la necesidad de ir sustituyendo el carbón como principal fuente de energía relativizaron esta importante desventaja locacional. Posiblemente por estas razones se decidiera construir, a comienzos de la década de los sesenta, una refinería en Kremenchug (Poltava), al tiempo que se pusieron en marcha exploraciones geológicas que llevaron al descubrimento,

[172] En la química orgánica el gas y petróleo son casi perfectamente sustitutivos entre sí y sustituyen a su vez al carbón, que tiene unos límites de utilización mucho mayores que los hidrocarburos. Tanto del gas como del petróleo se puede obtener hidrógeno, metano, etano, propano, y butano, mientras que del gas de los hornos de coque sólo se puede obtener hidrógeno y metano. Sin embargo, algunas substancias como el polipropileno (plásticos) no pueden obtenerse a partir de gas natural seco; por tanto, en este caso sólo el petróleo o el gas húmedo (localizado casi siempre en los yacimientos de petróleo) son válidos para la fabricación de estos bienes.

en un lugar próximo a Kremenchug, de pequeños yacimientos petrolíferos en Priluki, Kachanovka y Radchenkovo.

Con este hallazgo no se resolvió el déficit de crudo de la república, pero los planficadores no desistieron en su propósito de desarrollar la industria petroquímica en Ucrania. Así, durante los años sesenta, el complejo de Lisichansk (SveroDonetsk) amplió su gama de productos a las fibras sintéticas y a las substancias derivadas del acetileno, como ácido acetílico y acetatos (Shabad, 1969). En el área de Jarkiv, el complejo de Sumy creado en 1954 para la producción de superfosfatos fue considerablemente ampliado para la manufactura de tintes y pinturas. También se instalaron plantas de fabricación de polimeros (polietileno, polipropileno, polivinilo, etc.) en Zaporozhzhia y de neumáticos en Dnipropetrovsk. En Cherkasy, al noroeste de Kremenchug, se construyó una fábrica de celulosa en 1961 y otra en 1965 para la obtención de amoníaco y fertilizantes nitrogenados a partir de gas natural. Por último, en 1962, se instaló otra unidad de producción en Chernihiv, que fue ampliada unos años después (Academy of Sciences, 1969).

Pero la introducción de la petroquímica en Ucrania no sólo tuvo a su parte oriental como protagonista, ya que la existencia de los yacimientos de carbón, petróleo y gas natural en Galitzia también atrajo esta industria hasta la parte occidental. Además, la abundancia de mano de obra subempleada en las granjas agrícolas de estas provincias, junto con el interés por mejorar la productividad de la agricultura y por difundir la industria en una de las regiones más atrasadas de la parte europea de la URSS, motivaron la construcción de fábricas químicas en la zona occidental de la república. En Rivne se ubicó una unidad de producción de fertilizantes nitrogenados a partir de gas natural; en Sokal otra de manufacturación de celulosa, y en Zhytomyr una tercera de elaboración de fibras sintéticas. Por último, la fabricación de caucho sintético, neumáticos y plásticos se situó en Lviv. A todo ello se unió la expansión de la vieja refinería de petróleo de Nadvornaya (Dienes, 1969; Shabad, 1969).

No obstante, a pesar de este conjunto de nuevas inversiones, con el objeto de aumentar la producción de síntesis orgánicas intermedias y de desarrollar nuevas producciones, como la de los agentes fitosanitarios, las fibras y los plásticos, la puesta al día del sector fue tardía y parcial. Además, como se observa en el cuadro 8.3, aunque la apuesta petroquímica permitió diversificar la producción de la industria química; en

1970, sus distintas ramas registraban niveles muy modestos de participación en la producción total soviética. Por entonces, únicamente producciones de escasa importancia como los tintes sintéticos o los barnices y esmaltes tenían en Ucrania a uno de sus principales centros productivos. Como se deduce de la información que ofrece Senkiw (1974: 37), la especialización de la república seguía basada en las ramas de la química mineral y orgánica básica -fertilizantes, superfosfatos, nitratos, sosa y cloruros-, es decir, en la química de primera transformación, que fue desarrollada en la URSS durante los años treinta y con tecnología que, en ocasiones, era anterior a la I Guerra Mundial[173]. En 1965, solamente un tercio de los productos derivaban de la petroquímica. Semejante patrón no carecía de lógica debido a las pocas reservas de petróleo existentes en la república y, sobre todo, teniendo en cuenta las inercias inversoras en torno a la Región Central y las incomparables condiciones del Norte del Cáucaso, Volga y Volga-Vyatka.

Por último, es interesante reseñar que después del impulso jrushoviano se configuraron en el interior de la república dos áreas de producción de substancias químicas. La primera aportaba, a mediados de la década de los sesenta, algo menos del diez por ciento del *output* soviético[174] y más de dos tercios del ucraniano, y estaba formada por Jarkiv y la cuenca del Donbass -al este- más la orilla occidental del río Dnieper desde Kiev a Jerson, pasando por Cherkasy, Kremenchug, Dniprodzherzhinsk, Dnipropetrovsk y Zaporozhzhia. La segunda, que fue incrementando progresivamente su contribución a la producción total de la URSS hasta aproximarse al 3,5% en 1964, se localizaba en el extremo occidental de la república en torno a Lviv.

En aquélla, aproximadamente dos quintos de la producción se componía de bienes derivados de la química básica -nitratos y amoníaco-, mientras que la manufactura de síntesis orgánicas, caucho sintético y pinturas suponía en cada caso en torno a un sexto del total. Por último, cerca del 5% eran tintes de anilina[175] (Dienes, 1969). Aquí, el anacronismo del sector era aún mayor que el que caracterizaba al conjunto de la industria química soviética. Por el contrario, en la región occidental se generaba un volumen de

---

[173] A diferencia de la metalurgia o la industria de maquinaria, la química no vivió una absorción demasiado importante de tecnología occidental actualizada durante el primer plan quinquenal. Véase Sutton (1968-73), Amann y Cooper (1977 y 1982).

[174] En este porcentaje hemos unido la participación de la región Dnieper-Donbass (6,8%) y la de la región Sur (2%), debido a que las ciudades de Jerson, Krasnoperekopsk, Saki y Simferepol (las tres últimas en Crimea) estaban vinculadas a la red industrial del Dnieper y su tipo de especialización era igual a la de esta región.

[175] Las proporciones tienen sólo un carácter aproximativo porque están tomadas de un gráfico en el que no aparecen reflejadas las cifras exactas. (Dienes, 1969: 30).

producción obviamente más pequeño, pero algo más diversificado y menos envejecido. Sus principales líneas de producción eran los fertilizantes minerales, las fibras y los plásticos.

CUADRO 8. 3

PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA PRODUCCIÓN SOVIÉTICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS, 1928-1970

(tanto por ciento del volumen de producción)

Productos	*1928*	*1940*	*1950*	*1960*	*1970*
Acido sulfúrico	33,9	25,4	18,8	24,3	18,4
Sosa natural	81,6	81.0	74,6	43,1	25,0
Sosa cáustica	73,0	44,4	13,8	14,8	12,2
Fertilizantes	41,9	31.3	27,9	27,8	20,8
Fibras artificiales y sintéticas	nd	14.4	12,0	6,7	10,5
Neumáticos	nd	-	-	-	10,3
Zapatos de goma	nd	7,4	13,3	31,0	70,9
Tintes sintéticos	nd	nd	nd	21,5	40,4
Pigmentos	nd	nd	nd	15,3	18,7
Oleos	nd	nd	nd	24,2	21,2
Barnices de nitrocelulosa	nd	nd	nd	17,8	14,0
Barnices, alcoholes y esmaltes	nd	nd	nd	36,1	43,0
Barnices de resina condensada	nd	nd	nd	23,9	21,0
Esmaltes de resina condensada	nd	nd	nd	21,7	17,3
Barnices y esmaltes polimerizados	nd	nd	nd	-	13,4
Aceite natural seco	nd	nd	nd	20,8	24,0

Fuente: Senkiw, 1974: 20; Koropeckyj, 1970b: 174.

3. La importancia de la mecánica y la química en la industria ucraniana

El conjunto de estos datos confirma que desde los años treinta se desarrollaron en Ucrania dos nuevas vertientes productivas: la mecánica y la química. Dentro de cada una tuvo lugar un proceso de especialización subsectorial, que en ambos casos respondió a una lógica de localización industrial bastante clara. Por lo que se refiere a la industria de maquinaria, dos fueron los factores justificativos del carácter de su especialización ramal. En primer lugar, las ramas que más se expandieron fueron las más intensivas en el uso de metales. Según datos de Dienes (1977), la maquinaria ucraniana consumía, en 1965, un 52% más de metales por cada rublo de *output* que la media del sector en la URSS. Se trató, por tanto, de aprovechar el potencial productivo de la siderurgia de la región, co-

nectando espacial y productivamente el ciclo completo de transformación de metales. Por ello, dentro de la amplia gama de productos metálicos, la maquinaria ucraniana era ante todo una gran consumidora de chapas gruesas y de estructuras pesadas de acero, puesto que éstos eran los productos en los que estaba especializado el sector metalúrgico de la república. En segundo lugar, las fábricas que se instalaron se dedicaron a la producción de la maquinaria requerida por los sectores con más presencia en la industria de la república, es decir, la minería, la electricidad, la siderurgia y el propio sector mecánico. También la maquinaria agrícola y la de material de transporte (ferroviario) tenían su "mercado", desde los tiempos del zarismo, en el interior de la economía ucraniana.

En la química industrial fueron las ramas más tradicionales las que experimentaron un mayor desarrollo. No sólo por el rezago característico del sistema soviético de las transformaciones petroquímicas, sino también porque la república estaba bien dotada de carbón, hornos de coque y gas natural, además de otros minerales no metálicos útiles para la producción de substancias químicas inorgánicas como la sosa o los fertilizantes. Por el contrario, la petroquímica, si bien experimentó un importante impulso durante los años sesenta, permaneció infradesarrollada, sobre todo por el fracaso soviético a la hora de actualizar esta industria, pero también por la poca dotación ucraniana de petróleo en relación con otras repúblicas de la Unión.

La expansión de las industrias química y mecánica consolidó un complejo tejido de relaciones intersectoriales en el interior de la república y multiplicó su potencial productivo. Sin embargo, como se verá en la tercera parte de la tesis, con el tiempo este conjunto de vínculos se irá angostando y reproduciéndose a sí mismo, desvaneciéndose su potencial para generar mayores efectos de difusión de nuevas ramas y productos. Dentro de la lógica administrativa, los dos sectores irán quedando anclados en estas líneas básicas de especialización ramal. El mecánico seguirá produciendo máquinas pesadas altamente intensivas en aceros comunes ante la escasa oferta de otro tipo de insumos, como pudieran ser los aceros de calidad, otros metales no ferrosos o los plásticos. Mientras tanto, la falta de más y mejores máquinas limitará las posibilidades de ampliar la provisión de nuevos materiales para la industria mecánica. En cuanto a la química, la escasez de petróleo y el intento fallido de las autoridades de modernizar el sector anclaron a esta industria en unas tecnologías y unos productos poco complejos y cada vez más obsoletos.

Capítulo 9

EL RELEGAMIENTO SISTÉMICO DE LAS INDUSTRIAS DIRIGIDAS A LA PRODUCCIÓN DE BIENES DE CONSUMO

A continuación se repasa la evolución seguida por una serie de industrias cuyo común denominador es el de que están orientadas hacia la producción de bienes de consumo y ligadas hacia atrás con la explotación de recursos naturales renovables. Dentro del sistema soviético compartían además una situación de marginalidad dentro de las prioridades de los planificadores, por su menor capacidad para provocar efectos multiplicadores sobre la dinámica de crecimiento.

No obstante, en Ucrania, el sector alimentario se diferenciaba de los restantes en tanto que su peso en el *output* industrial de la república era relativamente elevado y ligeramente mayor que el que esta actividad tenía en la estructura soviética. La razón explicativa de esta situación vuelve a ser la misma que en el caso de las industrias estudiadas hasta ahora: la tradición heredada del zarismo y, sobre todo, las buenas condiciones naturales para la producción de los insumos básicos.

Por el contrario, la industria ligera -textil, calzado, cuero y confección-, la de madera y muebles, la de papel e imprenta, y otras industrias diversas de bienes de consumo, presentaban un grado de infradesarrollo relativo aún mayor que el que soportaban a escala estatal. El mínimo desarrollo de estos sectores durante el periodo zarista y la existencia de otras regiones dentro de la Unión Soviética con mejores condiciones naturales para su crecimiento dan razón de la escasa presencia de estas industrias en la estructura ucraniana, incluso para lo que eran los estándares soviéticos.

Por ello, sin perder de vista la situación general de relegamiento en el que se encontraban el conjunto de estas industrias, el análisis se realizará distinguiendo a la industria ligera, la maderera y la papelera de la alimentaria, a la que se prestará especial atención, por ser ésta la última de las líneas de especialización de la industria ucraniana dentro de la economía soviética.

1. La industria agroalimentaria: un crecimiento en retroceso

El papel de "granero de Europa" que cumplió Ucrania durante el zarismo posiblemente sea el hecho por el que más se conoce a la economía de este país. La extraordinaria fertilidad de las tierras negras (*chernozem*), la presión ejercida por el poder zarista para desviar la mayor cantidad posible de las cosechas hacia la exportación[176], y la abundancia de espacios casi vírgenes en los territorios recientemente colonizados de Tauridia, Jerson y Katerinoslav[177] convirtieron a esta parte del Imperio en el origen de las ingentes cantidades de trigo que, durante el siglo XIX -y, en especial, en el transcurso de su segunda mitad[178]-, se destinaron a los mercados europeos.

La fama de la agricultura ucraniana puede hacer pensar que su industria agroalimentaria debía de ser, asimismo, una de las más competitivas de Europa. Sin embargo, del total de las exportaciones agrarias y agroalimentarias que se destinaban a otras economías a principios del siglo XX más de un 85% eran productos que no habían sido sometidos a ningún tipo de transformación. Por el contrario, en el interior del Imperio, de los productos que se dirigían a las provincias rusas la proporción de bienes elaborados era mayor que la de los alimentos en bruto. De entre los primeros el que destacaba por encima de todos era el azúcar, seguido a distancia de otros productos como la cerveza, las bebidas alcohólicas, el aceite vegetal o el tabaco. Sorprendentemente, las manufacturas derivadas del trigo tenían una escasa importancia en las ventas ucranianas a otras regiones del Imperio. En total, en vísperas de la I Guerra Mundial, los alimentos procesados representaban casi la mitad del total de las ventas ucranianas a las regiones rusas, su aportación al *output* alimentario del Imperio era del 36%[179] y, en el interior de Ucra-

---

[176] La necesidad de financiar los gastos militares y el crecimiento de la industria hizo que se redoblaran las exigencias fiscales y exportadoras, lo cual redujo al mínimo la proporción de la cosecha destinada al autoconsumo y a la satisfacción de las necesidades básicas del campesino. De alguna manera, ésta fue la otra cara de la industrialización del espacio ucraniano: a medida que se expandía el ferrocarril y crecía la producción industrial en Ucrania, se incrementaba la presión sobre los campesinos -que eran la gran mayoría de la población-, empeorando de este modo sus condiciones de vida.

[177] Sobre la incorporación y posterior colonización de estas provincias, véase el anexo I.

[178] Las Orilla Izquierda y Derecha (véase anexo I) también eran grandes productoras de grano, pero la producción ucraniana se multiplicó con la extensión de los cultivos al *Sur de Ucrania*, aunque la especialización de esta región en la producción de grano no tendría lugar hasta el último tercio del siglo XIX. Durante la primera mitad del siglo, los primeros colonos de estas tierras aprovecharon los inmensos pastizales de la estepa para la práctica de una ganadería extensiva, limitando la producción de grano a lo estrictamente necesario para el autoconsumo (Friesen, 1988).

[179] Incluyendo el Don y Besarabia (Koropeckyj, 1970a).

nia, su producción suponía más de la mitad del *output* industrial de esta economía (Kubyjovic, 1963-71; Koropeckyj, 1970b).

Más de diez años después de haberse iniciado la industrialización planificada, el sector había reducido notablemente su posición relativa en la estructura industrial ucraniana; aun cuando su capacidad productiva continuó aumentando a fuerte ritmo (Koropeckyj, 1970b)[180]. La explicación de este descenso se encuentra en la combinación de dos fenómenos paralelos. De un lado, el sector fue perdiendo peso relativo como consecuencia lógica del propio proceso industrializador; de otro, las características específicas del modelo de acumulación soviético -que fueron analizadas en el capítulo 4- posiblemente acentuaron este paulatino oscurecimiento.

No obstante, a pesar de haberse expandido a menor ritmo que otros sectores[181], la industria alimentaria no dejó de ser una actividad esencial tanto desde el punto de vista de la república, como desde la perspectiva del conjunto de la URSS. Antes de la II Guerra Mundial, su *output* per cápita era un 50% superior al de la URSS, su producción representaba más de un cuarto de la soviética -pasó del 30,3%, en 1928, al 28%, en 1938- y su aportación al *output* industrial ucraniano todavía era superior a un quinto, además de que ocupaba a casi un 35% de los trabajadores de la república, cuando en la URSS este porcentaje no llegaba al 30% (Koropeckyj, 1970b).

En el transcurso de las dos décadas postbélicas, volvió a ser el sector que registró, después del de la madera y el papel, un crecimiento más moderado, con una tasa media de incremento anual del valor de la producción bruta del 11,5% entre 1945 y 1971, según las estadísticas oficiales (Senkiw, 1974). Esta "tímida" expansión, en comparación con otros sectores, estuvo acompañada de una continua reducción de la presencia del sector alimentario en la industria de la república. En los años sesenta, su participación llegó a ser sólo ligeramente superior a la décima parte del total, tanto en términos de *stock* de capital como de empleo (véase capítulo 5). Sin embargo, esta pérdida de protagonismo fue, en cierto modo, sólo aparente, porque, en esa década, la industria alimentaria seguía siendo la actividad manufacturera mayoritaria en casi todas las pro-

[180] Las diferencias según las fuentes en el ritmo de incremento de la producción son enormes. Oficialmente, la producción alimentaria ucraniana creció 3,2 veces entre 1928 y 1938. Kubyjovic (1963-71) informa que algunos autores independientes estiman que la producción cayó un 20% entre 1928 y 1932 y que en el conjunto de la década aumentó un 42%.

[181] Entre 1928 y 1938, solamente el papel y la confección crecieron a menor ritmo que la alimentación (Koropeckyj, 1970b).

vincias de la república: excepto en el Este, su peso en el *output* era siempre superior a un tercio y en algunos *oblast* alcanzaba el 50% (Demko y Fuchs, 1974). A finales de la década, continuaba siendo la primera industria "exportadora" de la economía ucraniana, contribuyendo en más de un tercio a las salidas de mercancías industriales dirigidas a otras repúblicas de la Unión, y después de la electricidad y de la producción de vidrio y cerámica, era el sector con un mayor grado de autosuficiencia, puesto que apenas un 8% de los productos consumidos internamente procedían de otras repúblicas (Gillula, 1977). Además, su aportación a la producción soviética era de un quinto del total y, como se puede comprobar en el cuadro 9.2, algunos de sus productos contaban con niveles de participación en la producción soviética superiores al 25%. De entre ellos, el azúcar era, sin duda, el que más destacaba.

Por su importancia, a continuación abordaremos el caso de la producción azucarera, para después tratar el resto de las actividades alimentarias.

1.1. La industria azucarera

En 1970, Ucrania aportaba casi el 60% de la producción de azúcar de la Unión Soviética; en 1940, el 73%, y, en 1928, el 78%. Ya en 1913, la contribución ucraniana a la producción de azúcar granulado había sido de más del 80% y del refinado cercana a las tres cuartas partes de la producción total de aquel año. En realidad, el refino de azúcar fue la primera actividad fabril que se puso en funcionamiento en Ucrania. La primera fábrica se construyó en Kiev en 1827. Desde entonces otros grandes propietarios -en su mayoría polacos de la Orilla Derecha- fueron instalando en sus tierras otras fábricas, empleando a sus propios siervos, a siervos estatales o a campesinos sin tierra[182], que compaginaban sus labores en el campo con su trabajo en la industria[183]. Alrededor de 1840, ya había ocho refinerías en la región de Kiev y en torno a cuarenta y cinco en toda Ucrania (fundamentalmente en Volhynia y Podilia[184]), que en total representaban apro-

[182] En torno a los años de la emancipación, más del 50% de la mano de obra empleada en la manufactura trabajaba en industrias de refino de remolacha azucarera y de ellos cerca de la mitad eran siervos. (Melnyk, 1991)

[183] Aunque más adelante se fue haciendo cada vez más frecuente la contratación de trabajadores asalariados (Crisp, 1978: 420).

[184] Véase anexo I.

ximadamente un tercio de los establecimientos existentes en todo el Imperio. Diez años después el número de fábricas ya había rebasado las 220, lo cual significaba que Ucrania poseía más de la mitad de las existentes en toda la superficie imperial[185]. En 1890, las provincias ucranianas generaban siete veces más azúcar que Rusia (incluida Polonia) y, en 1911, la productividad de sus fábricas era la más elevada de Europa[186] y sus niveles de producción solamente eran superados por la economía alemana (Kononenko, 1958).

Según Crisp (1981), después de 1815, la caída de los precios de grano después de las guerras napoleónicas, los altos precios de los tejidos para hacer uniformes y la destrucción o liquidación de negocios urbanos en el transcurso de la invasión de las tropas francesas, que hizo que se quedaran sin empleo gran número de siervos en toda la Rusia Europea, sirvieron de estímulo para la instalación de fábricas rurales de diverso signo en el territorio imperial. Pero si, en Ucrania, los terratenientes polacos apostaron por las azucareras, y no por otro tipo de actividades, ello se debió a que el cinturón de tierra negra ubicado a lo largo de la frontera septentrional de esta república, incluyendo algunas provincias meridionales de Rusia como Kursk y Voronizh, era una de las áreas más idóneas de todo el continente europeo para el cultivo de la remolacha. Más al norte, la semilla pierde su porcentaje de azúcar.

Además, el carácter frágil y perecedero de la materia prima, su condición de material bruto -la remolacha pierde aproximadamente tres cuartas partes de su peso en el proceso de transformación-, el entonces precario desarrollo de las comunicaciones y la inexistencia de técnicas de conservación obligaba a que el refino del azúcar se realizara en lugares muy próximos a los puntos de recogida de la remolacha. Por ello, a diferencia del cereal, los territorios ucranianos no se convirtieron en líderes exportadores de remolacha, sino de azúcar. En este caso, la venta de la materia prima sin transformar resultaba inviable.

En los años treinta de este siglo, la red de transporte y las técnicas de conservación habían mejorado, pero la productividad de la tierra siguió siendo motivo suficiente como para que Ucrania continuara siendo el principal productor de azúcar del Estado. Y ello a pesar de que las autoridades soviéticas intentaron llevar la remolacha hasta las tie-

[185] Según Kubyjovic (1963-71), en 1865, el número de fábricas de refino era de 180.

[186] Según información de Kononenko (1958: 125), en 1911, Alemania producía un 10% más azúcar que Ucrania, Austro-Hungría un 33% menos y Francia menos de la mitad. Según esta misma fuente, la productividad era la más elevada del continente. En segundo lugar, se encontraba Austro-Hungría con un nivel del 75% respecto de Ucrania.

rras situadas al este del Volga. Entre 1913 y 1940, el área de cultivo de este producto aumentó en la URSS un 81%; mientras que, en Ucrania, lo hizo únicamente un 46% (Koropeckyj, 1970b). Sin embargo, la bajísima productividad de estas nuevas explotaciones[187] hizo que las nuevas fábricas de refino instaladas en estas provincias[188] quedaran muy por debajo de su capacidad (Kubyjovic, 1963-71). En definitiva, a pesar del intento de desconcentrar la producción, la aportación de Ucrania al *output* total del país únicamente descendió, entre 1913 y 1940, desde los cuatro quintos a las tres cuartas partes del *output* estatal.

De todos modos, la producción azucarera no dejó de sufrir graves problemas durante estos años de industrialización acelerada. El periodo más crítico desde el comienzo de la planificación quinquenal fue el comprendido entre 1941 y 1945. En él, la producción cayó un 75%, lo cual se explica por los devastadores efectos que tuvo la II Guerra Mundial sobre el campo y la industria ucraniana. El otro momento de crisis coincidió con la puesta en marcha del primer plan y parece que fue consecuencia de lo que los ucranianos han denominado el "hambre provocada por el hombre" que asoló el país en 1932/33[189], a lo que habría quizás que añadir los efectos desorganizativos que en términos generales provocó la colectivización compulsiva de la tierra.

Durante el segundo plan quinquenal no sólo se recuperaron los niveles anteriores a la colectivización, sino que se pasó a obtener un volumen de producción un 60% superior al de 1928. Este ascenso parece que fue causado por el efecto simultáneo de la ampliación del *stock* de capital productivo -83% entre 1928 y 1938 (Koropeckyj, 1970b)- y de la masiva incorporación de fertilizantes a la agricultura que se produjo desde 1935 -los cultivos de remolacha fueron los mayores consumidores de fertilizantes potásicos y superfosfatos durante estos años-. Posiblemente, también la mecanización -en estos años

[187] Mientras que el número de días de trabajo de un empleado para recoger una tonelada de remolacha era de cinco en la provincia de Vinnytsia (Ucrania), en Bashkiria se necesitaban veinte y en Siberia Occidental 21 días. Ello se debe a que aquí el perido de crecimiento es demasiado breve, dadas las diferentes condiciones climáticas. Ya en Kursk y Voronezh, límite septentrional del cinturón remolachero, la productividad caía aproximadamente un 15%, en relación a Volhynia o Kiev. La productividad era, sin embargo, mucho mayor en las tierras irrigadas de Kirguizia y Kazajstán, pero éstas apenas representaban antes de la guerra un 3% del área total de cultivo (Timoshemko, 1951).

[188] De las catorce fábricas de refino construidas durante la década de los treinta, sólo cuatro se instalaron en Ucrania (Kubyjovic, 1963-71).

[189] Posiblemente este sea el tema que más ha captado el interés de los historiadores ucranianos y de alguno no ucraniano, por lo que la bibliografía al respecto es relativamente abundante dentro del reducido espectro de publicaciones directamente dedicadas a la historia de Ucrania. Para más información sobre uno de los acontecimientos más desconocidos (y posiblemente más dramáticos) de la historia contemporánea de Europa, véase Conquest (1986).

ya estaba en marcha la fábrica de tractores de Jarkiv y la de cosechadoras de Zaporozhzhia- y la mejora en la selección de las semillas contribuyeran al incremento de la cosecha de remolacha. Sin embargo, para el nuevo descenso, aunque mucho más leve que el del primer plan, registrado entre 1937 y 1939 -que recordemos coincide con el que tuvo lugar en la siderurgia-, sólo nos quedan como factores explicativos las malas cosechas de esos años -que Timoshenko (1951) achaca a la falta de nutrientes por la pérdida de la cabaña ganadera- y las limitaciones de la red de transporte, que provocaron el desperdicio de toneladas de remolacha en los almacenes por no poder ser trasladadas a las fábricas. Finalmente, la recuperación de las cifras de producción que se produjo en los años inmediatamente anteriores a la invasión alemana es difícil de saber si fue la consecuencia de una mejora en la situación del sector o simplemente el resultado de la incorporación de Volhynia y Galitzia Oriental al territorio soviético.

Con posterioridad a la II Guerra Mundial, las fábricas de Ucrania, que habían sido totalmente destruidas, fueron rápidamente reconstruidas. Según informa Timoshenko (1951), la prensa soviética de la época aseguraba que éstas habían sido equipadas con la maquinaria más moderna; en opinión de este autor, estas noticias posiblemente fueran ciertas, debido a que la URSS tuvo a su disposición, después de la Guerra, las industrias de los dos países europeos más adelantados tecnológicamente en la fabricación de este tipo de unidades: Alemania Oriental y Checoslovaquia. Parece ser que los mayores avances se dieron en la mecanización de los trabajos más pesados -especialmente la carga y el traslado de la remolacha- y en la automatización de algunos de los procesos de la manufactura.

Asimismo, la multiplicación de la producción por más de tres entre 1950 y 1970 se vio favorecida por el aumento de la productividad de los cultivos y por la construcción de nuevas instalaciones -en 1950, había cuatro previstas en Ucrania- gracias a las cuales fue posible absorber el incremento en el volumen de remolacha recogida en las cosechas. No obstante, la contribución de la república a la producción soviética cayó en más de diez puntos en el transcurso de estas dos décadas, lo cual se explica por la introducción de la remolacha en las grandes explotaciones del norte de Kirguizia y del sur de Kazajstán[190]. El elevado coste de transporte en relación a los costes de producción aconsejó que el abastecimiento de azúcar de los nuevos centros urbanos del Este (cuenca del Kuz-

[190] Ya en 1938 (antes de la II Guerra Mundial), la contribución del Este a la producción azucarera era del 8,5%, cuando en 1908 no llegaba al 0,5% (Koropeckyj, 1970b).

nets, por ejemplo) se hiciera desde fábricas situadas en Asia, a pesar de que allí el nivel de aridez de la tierra era muy elevado. Este inconveniente se solventó incorporando técnicas de irrigación que permitieron multiplicar los niveles de productividad de los cultivos asiáticos: dos días de trabajo de un hombre permitían obtener una tonelada de remolacha; mientras que, en Ucrania, eran necesarios tres días (Timoshenko, 1957). No obstante, ello no impidió que la república ucraniana siguiera siendo, con gran diferencia, la principal productora de azúcar de la URSS. Quizá porque, a pesar del alto rendimiento de las plantaciones de remolacha en Asia Central, el de las explotaciones de algodón era aún mucho mayor, por lo que finalmente se prefirió la especialización algodonera, en lugar de la azucarera (Koropeckyj, 1970b). Así, Ucrania conservó su ventaja comparativa en la producción de remolacha y azúcar refinado, de modo que si, en 1950, su aportación al *output* estatal era del 70%; en 1970, ésta aún era de casi el 60%.

Significativamente, en la década de los sesenta, el *output* de azúcar per cápita de Ucrania era más del doble que el de Francia, que era la economía occidental que estaba situada en primer lugar en este particular *ranking* (Kubyjovic, 1963-71). En estos mismos años, en torno a dos tercios de esta producción era consumida en otras partes de la Unión Soviética, y aunque no disponemos de información sobre el destino geográfico de estos bienes es muy probable que, puesto que la expansión más importante de esta industria después de la Guerra tuvo lugar en Asia Central, las fábricas de Ucrania fueran las encargadas de abastecer a la mayor parte del espacio europeo. Por lo que se refiere al comercio exterior, sabemos que, en 1958, las dos terceras partes de las exportaciones soviéticas de azúcar eran originarias de Ucrania, para quien "sus ventas" a otras economías apenas representaron el 3% de su producción (Glovinsky, 1960). Es decir, las exportaciones de azúcar tenían una importancia mínima en el comercio soviético y la producción ucraniana tenía como principal objetivo la de satisfacer las necesidades del conjunto de la economía europea de la URSS.

En suma, la especialización de la industria agroalimentaria de Ucrania dentro de la URSS descansaba fundamentalmente sobre la rama azucarera. Su peso relativo en la economía soviética era el mayor de todas las producciones de la industria ucraniana, después de la de manganeso; a pesar de que dicha participación en el *output* de la URSS cayó entre 1928 y 1970 del 78% al 58%, como consecuencia de la puesta en explotación de los cultivos remolacheros en Asia Central. Por otro lado, desde la perspectiva de la

estructura del sector en el interior de la república, en los años sesenta esta rama aún era la que ocupaba a un mayor número de trabajadores y la que contaba con una mayor proporción del *stock* de capital, por delante de otras actividades alimentarias tan importantes como la carne, la leche, el pan y la harina o la fruta y las verduras.

1.2. Otras ramas de la industria alimentaria

Precisamente, el mejor indicador del crecimiento de las restantes industrias de procesamiento de alimentos tal vez sea el fuerte descenso de la participación del refino del azúcar en la producción total de la industria agroalimentaria ucraniana. Según la información que ofrece la Academia de Ciencias de Kiev (1969), la aportación de esta rama al valor de la producción bruta pasó de ser superior a la mitad del total en 1913, a ser inferior a un sexto en 1940. Siguiendo a Koropeckyj (1970b), esta caída no fue tan intensa: pasó de una participación del 48%, en 1928, a otra del 24%, en 1938; mientras que, en términos de *stock* de capital, el descenso fue mucho más suave: del 58%, en 1928, al 44%, diez años después. En cualquier caso, estas cifras no cabe duda de que denotan un cambio importante en la estructura del sector y puesto que acabamos de ver que, a pesar de los problemas sufridos por la industria azucarera, ésta no dejó de incrementar su producción entre 1928 y 1940, parece evidente que dicho cambio se debió al intenso incremento de la producción de alimentos cárnicos y lácteos, harina, pan y pastelería; además de la de otros productos, cuyo crecimiento fue también fuerte, aunque algo más moderado, como el tabaco, el vino, las bebidas alcohólicas, la sal o el aceite vegetal[191] (véase cuadro 5.4)[192]. Muy posiblemente estos incrementos se debieron en buena medida a la contabilización de numerosas actividades que hasta entonces se habían venido realizando en el interior de las economías domésticas, pero también hubo un aumento real de la capacidad productiva, puesto que el *stock* de capital fijo productivo de todo el sector de

[191] El crecimiento fue más moderado en aquellas actividades en donde la transformación es algo más compleja, puesto que en estos casos una parte de la producción ya se venía realizando antes de la industrialización fuera de las economías domésticas. Nos referimos, además de al azúcar, al vino, la sal, el aceite vegetal, el tabaco y el alcohol.

[192] En las estadísticas que ofrece Holubnychy (1957b), no hay datos para el periodo 1930-1935 para prácticamente ningún producto, por lo que no resulta posible contrastar el descenso en la producción de azúcar con el de otros productos.

alimentación (incluido el azúcar) se multiplicó por más de cuatro veces entre 1928 y 1938 (Koropeckyj, 1970b).

Después de la Guerra el campo tardó en recuperarse, pero desde 1950 todos los productos -al menos aquellos de los que disponemos de información- siguieron creciendo a fuerte ritmo. Los que lo hicieron más intensamente fueron el vino, las conservas, el aceite vegetal, la mantequilla, la pasta y la carne; más moderadamente crecieron la harina y la panadería, las bebidas alcohólicas, la sal, el tabaco y el pescado (Kubyjovic, 1963-71). En los años sesenta, las ramas con un mayor número de plantas eran las de harina y panadería, conservas y carnes; en términos de empleo, las más importantes eran las de azúcar, harina y panadería, y conservas; en términos de *output*, los productos cárnicos, la harina y panadería, y el azúcar; y, según la participación en el *stock* de capital, las principales ramas eran la azucarera, la pesquera y la cárnica.

Si atendemos a las cifras del cuadro 9.2 sobre participación en el *output* soviético, se observa que todas las ramas del sector rondaban un quinto de la producción de la URSS, que era el peso demográfico de la república en el total del Estado, lo cual parece que garantizaba la autosuficiencia de Ucrania en prácticamente todos los productos alimentarios básicos. Por lo demás, el aceite vegetal, la sal, el vino, las conservas y la mantequilla, además, claro está, del azúcar, alcanzaron, en 1970, una contribución superior al 25%. Además, el vino, el aceite, la mantequilla, la margarina, el queso, la carne y la leche aumentaron sus producciones a un ritmo superior al de estas mismas ramas en el resto del Estado, por lo que vieron cómo su aportación al *output* estatal se incrementaba muy significativamente entre 1928 y 1940.

En suma, de los datos no demasiado precisos de los que disponemos podemos inferir que el azúcar continuó siendo el producto estrella dentro y fuera de Ucrania, pero que el sector alimentario fue diversificando su oferta, al tiempo que iba reduciendo su protagonismo a costa de las industrias de bienes de producción. Sin embargo, después de cuatro décadas de industrialización acelerada, el sector seguía siendo uno de los más importantes de la industria ucraniana. Este hecho nos parece que puede explicarse por la conjunción de tres fenómenos simultáneos: las buenas condiciones naturales de Ucrania para el desarrollo de estas actividades, el fuerte peso que aún mantenía la agricultura en muchas de las provincias de la república y el mínimo desarrollo de las restantes industrias dirigidas a la producción de bienes de consumo.

CUADRO 9. 1

ESTRUCTURA DEL EMPLEO Y DEL CAPITAL FIJO EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA DE UCRANIA, 1970

Ramas	*Empleo (%)*	*Capital fijo (%)*
Carne	11,2	8,4
Pescado	4,7	11,6
Leche	9,5	8,2
Azúcar	18,3	28,9
Harina	4,5	4,4
Panadería	16,3	7,3
Pastelería	5,5	1,9
Pasta	0,7	0,3
Aceites y grasas	3,5	3,3
Frutas y vegetales	10,6	7,5
Licores	2,8	3,3
Vino	4,6	8,2
Cerveza	2,1	2,1
Bebidas no alcohólicas	1,6	0,8
Almidón	0,5	0,7
Sal	0,8	1,3
Tabaco	1,1	0,7
Otras	1,7	1,1
Total	100,0	100,0

Fuente: Senkiw, 1974: 44.

CUADRO 9. 2

PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA DE LA URSS, 1928-1970

(% del volumen de producción)

Ramas	*1928*	*1940*	*1950*	*1960*	*1970*
Harina	-	23,7	18,1	20,8	17,9
Pastelería	21,9	24,3	19,2	20,5	20,8
Pasta	-	24,5	15,6	18,4	18,5
Margarina	-	12,5	18,5	19,1	19,9
Aceite Vegetal	10,4	19,9	22,2	28,3	38,5
Mantequilla	10,7	14,7	18,1	25,8	25,5
Leche	-	nd	14,1	17,7	20,0
Queso	-	5,1	6,6	12,7	18,5
Carne	-	19,9	19,8	20,7	21,9
Salchichas	-	17,1	15,6	18,0	19,1
Conservas	-	30,5	19,4	23,8	24,8
Azúcar	78,1	73,0	71,6	60,9	58,4
Vino	-	nd	19,2	31,3	28,2
Cerveza	-	22,5	20,4	20,9	21,5
Sal	50,6	45,2	40,2	46,1	41,1
Tabaco	-	22,9	17,8	19,2	20,1

Fuente: Senkiw, 1974: 20; Koropeckyj, 1970b: 176.

2. La industria ligera: el modesto desarrollo de una industria infradesarrollada

2.1. El comportamiento del sector en términos agregados

Como ya vimos, la manufactura ligera apenas había participado del auge industrial que se vivió en Ucrania durante los últimos años del zarismo: en 1913, apenas representaba el 2,5% del total de la producción generada por las grandes industrias ubicadas en la república. El mismo fenómeno se repetiría en el transcurso de la industrialización planificada. El desarrollo relativamente importante de una industria de estas características en torno a Moscú y, en menor medida, a Leningrado, hizo que estas dos regiones contaran con unas condiciones mucho más favorables -capital ya instalado, mano de obra preparada y cercanía de los consumidores- para atraer el grueso de las nuevas inversiones y convertirse en los centros abastecedores de estos productos dentro del área europea. Más aún cuando, además, las condiciones naturales de Ucrania para la producción de algodón, lana o seda -algo mejores en lo que se refiere al lino- no eran lo suficientemente favorables como para aconsejar el lanzamiento de un ciclo productivo completo vinculado a estas materias primas. Solamente a partir de los años sesenta comenzó a tenerse en cuenta la desigual dotación del factor trabajo como principio de atracción de las inversiones y, en este sentido la parte centro-occidental de Ucrania sí contó con mejores opciones para atraer una mayor proporción de las inversiones totales destinadas a este sector. Por último, no se puede olvidar que, en cualquier caso, la industria ligera, no en Ucrania, sino en el conjunto del Estado, se vio permanentemente relegada en los planes para la asignación de las inversiones, por lo que su infradesarrollo se explica no sólo por las desventajas comparativas de la república, sino también por la naturaleza desequilibrada del modelo de crecimiento soviético.

Puesto que estamos hablando siempre en términos relativos, lo dicho anteriormente no nos debe hacer pensar que el sector quedó congelado en la producción básicamente artesanal existente con anterioridad a la industrialización acelerada. Como se puede comprobar a partir de las estadísticas publicadas por la Academia de Ciencias de Kiev (1969), el crecimiento de algunas de estas actividades hasta 1940 fue bastante intenso. El nivel de la producción de algodón antes de la guerra era tres veces superior al registrado en 1913, el de la fabricación de lana más de dos veces superior y el de la manufactura de

calzado se quintuplicó; al tiempo que se inició la elaboración (al menos la contabilización) de calcetería y artículos de punto[193]. Este fuerte crecimiento de las cifras de producción se debió, en parte, al afloramiento de las manufacturas domésticas y a la absorción de las fábricas artesanales de pequeño tamaño por parte de las unidades mecanizadas de grandes dimensiones. Entre 1926/27 y 1940, el peso de las industrias de gran escala pasó del 64,7% al 95,8% en el textil; del 55,4% al 98,3% en la confección; del 11,9% al 80,0% en el calzado. Lógicamente, este salto hacia la producción fabril en gran escala se tradujo en un incremento muy importante de la productividad de todo el sector (Koropeckyj, 1970b). También la puesta en funcionamiento a plena capacidad de las plantas que se habían ido construyendo entre 1925 y 1928 influyó en el buen comportamiento que se registró durante el I Plan Quinquenal. De todos modos, fueron, sobre todo, las nuevas inversiones planificadas en los años treinta las que pusieron las bases para el aumento de la producción y de la productividad del sector. Entre 1928 y 1938, el textil incrementó su capital fijo en más de 6 veces; mientras que el calzado, la piel y el cuero (agregados) lo duplicaron.

Gracias a ese crecimiento, este sector pasó a producir el 8,8% del total de lo fabricado por la gran industria ucraniana en 1938, cuando, en 1913, este porcentaje había sido del 2,5%. De todos modos, no es menos cierto que, en vísperas de la II Guerra Mundial, ese porcentaje en el conjunto de la economía de la URSS era del 18,7%. En el mismo sentido, mientras que la aportación de toda la gran industria de Ucrania a la de la URSS era del 18%, la contribución de la república a la industria ligera del Estado apenas llegaba al 8% del total (Kubyjovic, 1963-71).

Después de la expansión de los años treinta, la producción sufrió un lógico retroceso como consecuencia de la Guerra. En 1945, el *output* era un quinto del de 1940, y, puesto que los esfuerzos de la reconstrucción se centraron en la industria pesada, en 1950, el nivel productivo todavía era un 20% inferior al de antes de la ocupación alemana. No obstante, a partir de mediados de la década de los cincuenta, el ritmo de incremento de la producción se intensificó: entre 1950 y 1960, la fabricación de algodón se multiplicó por 3,6 veces, la de lana por 2, la de calcetería por 2,6, la de prendas de punto

[193] Las cifras que ofrece Koropeckyj para las empresas de "gran tamaño" entre 1928 y 1938 parecen algo más exageradas. Según este autor, el *output* de las empresas textiles de "gran tamaño" aumentó en 5,7 veces, el de las de vestido lo hizo en más de 8 veces y el de las fábricas de cuero y calzado en 3,6 veces (Koropeckyj, 1970b: 163).

por 2 y la de zapatos por 2,4; y, en la década siguiente, la manufactura de algodón se triplicó y en los restantes artículos casi se dobló (véase cuadro 5.4).

En conjunto, la mecanización de muchos de los procesos que antes de la Guerra todavía se realizaban manualmente debió de tener una incidencia muy importante en este aumento de la producción por la vía de la mejora de la productividad. Según informa la Academia de Ciencias de Kiev (1969: 176), durante los años cincuenta y sesenta "se introdujeron en la industria textil ucraniana un millón de husos y miles de telares, además de máquinas de combeo de alta velocidad, carretes y bobinas automáticas, máquinas de tejido y nuevos equipos para el tintado, etc. El nivel tecnológico de los equipos de las fábricas de vestido también se incrementó considerablemente gracias a la incorporación de máquinas especiales. En las de zapato se recibieron máquinas de coser con sistemas de multiaguja de alta velocidad, adaptadores semiautomáticos del tacón, instrumentos para el pegado de la goma y otros modernos equipos...". En definitiva, después de la II Guerra Mundial parece que la llegada desde otras repúblicas -la industria ucraniana apenas fabricaba este tipo de maquinaria- de equipos tecnológicamente sencillos terminó de completar la mecanización de un sector que antes del Guerra todavía debía de parecerse bastante a las fábricas europeas del diecinueve.

2.2. Diferencias entre la industria textil y la de calzado y confección

Resulta necesario distinguir el textil, de un lado, y el calzado y la confección, de otro, puesto que existieron diferencias significativas en la posición de uno y otro sector dentro de la industria ucraniana. Mientras que el primero, más vinculado a la primera transformación de materias naturales, era casi irrelevante, el segundo -netamente dedicado a la producción de bienes de consumo privado-, sin llegar a tener el nivel de participación de otros sectores, sí dispuso de cierta capacidad productiva con la que debió de cubrir, sino toda, sí al menos una parte sustancial del consumo interno. Y es que la mayor importancia que en este caso tiene la proximidad de los mercados, junto con el desarrollo que experimentó durante los años sesenta la industria de fibras sintéticas, animaron la expansión, especialmente después de la II Guerra Mundial, de la producción de ropa y calzado.

En los gráficos 9.1 y 9.2 se puede observar el peso relativo de las tres ramas principales dentro del sector -textil, confección, y piel, cuero y calzado- al final del periodo que estamos analizando. Las fuertes diferencias entre la estructura del empleo y la del capital se deben al distinto ratio de utilización de los factores productivos, por ello las comparaciones pueden resultar engañosas; pero, de todos modos, es significativo que más del 70% del empleo lo absorbieron las industrias de confección y calzado, y que éstas acapararan casi la mitad del *stock* de capital en el conjunto de la industria ligera. Hay que tener en cuenta que en ese mismo año (1968), en una economía como la española, el reparto de los empleos era el siguiente: el 61% de los trabajadores estaban ocupados en la industria textil y el 39% en la producción de cuero, vestido y calzado[194].

En este mismo sentido, quizá resulte aún más revelador observar la participación de cada rama en el total del *output* soviético. Así, en 1940, Ucrania, con un quinto de la población de la Unión, producía el 0,3% de los tejidos de algodón de la URSS, el 0,7% de los de lino, el 10% de los de lana y no manufacturaba nada de seda. Mientras tanto, elaboraba un quinto de la producción de calzado de cuero y de prendas de punto, y casi un sexto de la calcetería. En los años setenta, la producción propia de algodón, lino y seda era muy superior a la de antes de la Guerra y había aumentado considerablemente su participación en el total del Estado, es decir, su ritmo de crecimiento fue superior al de la media de la URSS; aún así, la fabricación de estos productos continuó estando muy por debajo de las necesidades internas de la república. Por su parte, la participación de Ucrania en el sector de la confección se redujo durante los años cincuenta y sesenta, pero se mantuvo en torno a la proporción demográfica de la república en el total de la URSS. Por último, las fábricas ucranianas de zapatos de fieltro y de goma pasaron a generar la mayor parte de la producción soviética de estos bienes[195].

Parece, por tanto, que la fuerte concentración geográfica que se heredó del zarismo, el escaso interés prestado a este sector -desde la lógica del modelo de acumulación- y las mejores condiciones de otras repúblicas para la producción de las materias primas hicieron que el volumen de producción de este tipo de bienes en Ucrania fuera en

[194] En ese mismo año, 1968, el textil producía el 58% del valor añadido bruto generado por la industria ligera española.

[195] Hay que tener en cuenta que estos porcentajes están en relación a una producción que en términos agregados tampoco era demasiado grande debido al infradesarrollo general del sector en el conjunto de la economía.

términos agregados bastante inferior a la media del Estado[196]. No obstante, ello no niega ni el fuerte crecimiento de este sector a lo largo de estos años, ni el profundo cambio estructural que éste provocó en una industria que a comienzos de los años treinta apenas había superado las fronteras de la producción doméstica.

CUADRO 9. 3

PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA PRODUCCIÓN SOVIÉTICA DE TEXTIL, CONFECCIÓN Y CALZADO

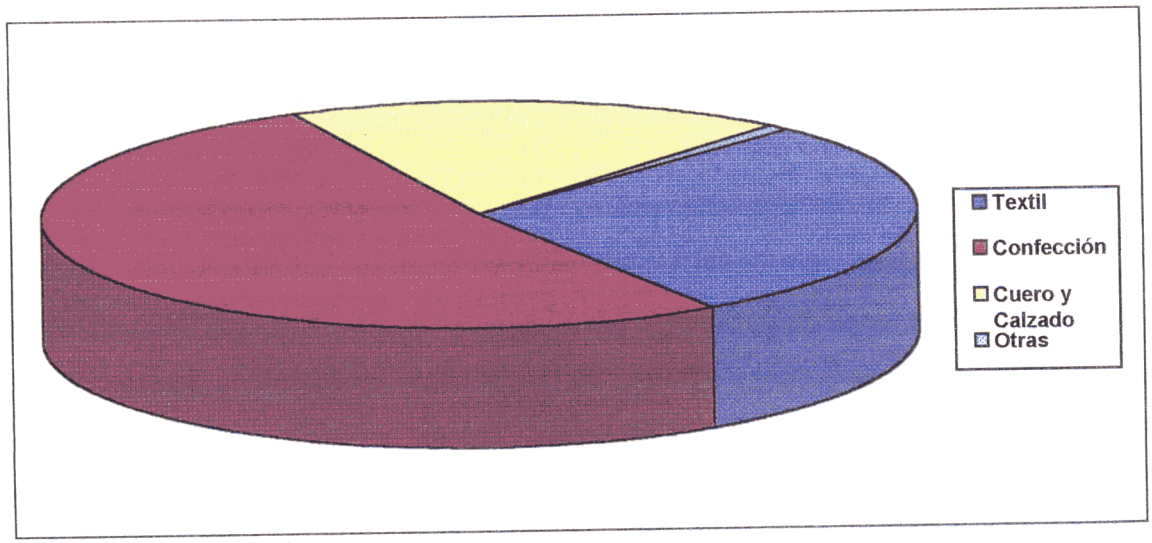
(% del volumen de *output*)

Ramas	*1928*	*1940*	*1950*	*1960*	*1970*
Algodón	0,1	0,3	0,5	1,5	3,3
Seda	-	-	1,0	4,9	6,8
Lana	2,3	10,0	5,1	5,6	9,9
Lino	0,2	0,7	0,2	0,1	7,4
Prendas de punto	14,3	20,5	15,7	19,5	17,1
Ropa interior de punto	11,7	24,4	18,6	22,6	18,0
Otro tipo de prendas	-	nd	nd	18,5	18,9
Calcetería	14,2	16,4	16,9	22,1	21,1
Calzado de cuero	16,1	19,3	14,2	18,3	21,6
Calzado de fieltro	-	23,1	22,4	51,7	47,8
Calzado de goma	-	7,4	13,3	31,0	70,9

Fuente: Senkiw, 1974: 24; Koropeckyj, 1970b: 174.

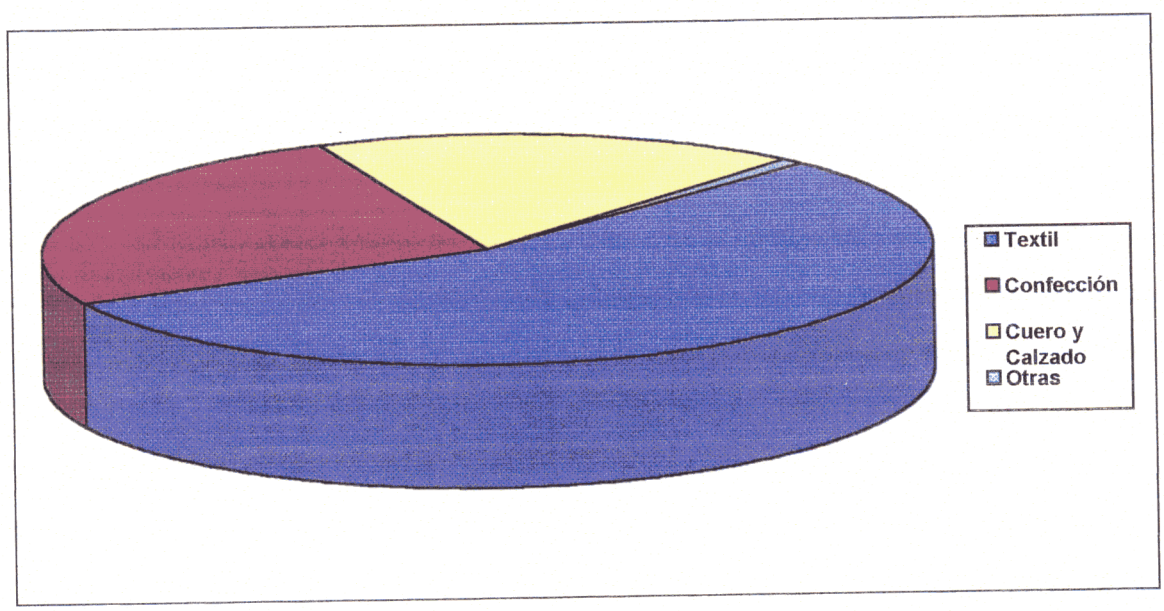
[196] Hay que tener en cuenta que el consumo de este tipo de bienes estaba ya de por sí bastante restringido como consecuencia de la naturaleza del sistema económico imperante (véase capítulo 4).

GRÁFICO 9.1
ESTRUCTURA DEL EMPLEO
DE LA INDUSTRIA LIGERA DE UCRANIA, 1968



Fuente: Senkiw, 1974: 46.

GRÁFICO 9.2
ESTRUCTURA DEL *STOCK* DE CAPITAL
DE LA INDUSTRIA LIGERA DE UCRANIA, 1968



Fuente: Senkiw, 1974: 46.

3. Las industrias del papel y la madera: mínimo desarrollo

Sólo cabe hacer una breve referencia sobre las industrias maderera y papelera, dado su escasísimo desarrollo en la economía ucraniana. En el origen de este fenómeno se encuentra la carencia -en comparación con otras regiones (y en términos absolutos en muchas de sus provincias)- del recurso básico de estas manufacturas: la madera. Según la información que ofrece Holowazc (1975)[197], a partir del censo realizado en 1965, la superficie boscosa representaba en Ucrania sólo un sexto de la tierra no urbanizada y ésta estaba a su vez muy desigualmente repartida en el interior de la república. Mientras que Polisia y la Estepa-boscosa -al oeste de la república- contaban con dos tercios del total de los bosques y la pequeña región de los Cárpatos con un quinto, la gran Estepa (zona central y oriental) apenas llegaba a un décimo. Por supuesto, a la hora de intentar explicar la escasa relevancia de esta industria en la economía de Ucrania, al factor natural se le ha de añadir, una vez más, la cuestión del relegamiento sufrido por este tipo de actividades como consecuencia del modelo de crecimiento soviético.

No obstante, buena prueba de la decisiva incidencia que tuvo la precaria dotación de madera sobre el escaso desarrollo de estos sectores es la mínima presencia que tenían estas manufacturas ya antes de la industrialización planificada. En 1890, las fábricas madereras de la Ucrania zarista empleaban a poco más de cuatro mil personas y las de papel a menos de dos mil. En 1913, las primeras ocupaban a 14.677 trabajadores, las segundas a 5.994 y las de imprenta a 6.813. En conjunto, la suma de las tres ramas daba trabajo al 4% de la población ocupada en el año anterior al inicio de la I Guerra Mundial. No obstante, ha de resaltarse que en Transcarpatia, Bucovina y, en menor medida, en Galitzia Oriental, que por entonces pertenecían al Imperio Austro-Húngaro (véase anexo I), estas producciones eran de primera importancia en sus modestas economías.

Partiendo de la casi virtual ausencia de producción maderera y papelera en las tierras de la Ucrania Soviética, estas industrias fueron las que experimentaron una menor expansión durante la primera década planificadora, destacando el comportamiento especialmente malo del papel, en relación con cualquiera de las restantes actividades industriales. El mayor ritmo de crecimiento de la transformación de madera le permitió aumentar su participación en la estructura del empleo de la industria de Ucrania de un 0,7% a

[197] Para un estudio pormenorizado de las reservas de madera ucraniana entre 1950 y 1970, véase Holowazc (1975).

un 0,95%, entre 1929 y 1937, al tiempo que su participación en el *stock* de capital del sector secundario ascendía desde el 0,69% al 0,88%. Como vemos, son porcentajes ciertamente mínimos. En este sentido, quizá sirva de referencia el dato de que, en 1937, el sector maderero de la URSS daba empleo al 6,2% de los trabajadores industriales del Estado (Kubyjovic, 1963-71).

Sin embargo, después de la II Guerra Mundial, serán la producción de muebles y de papel las que crezcan a mayor ritmo. En este sentido, hay que tener en cuenta que, entre 1939 y 1945, se fueron incorporando a la república las regiones de Galitzia, Volhynia, Transcarpatia y Bucovina, todas ellas, especialmente las dos últimas, dotadas de abundantes superficies boscosas[198]. Quizá por ello Ucrania pudo pasar a producir, durante el periodo postbélico, más de un quinto de los muebles de la URSS, aunque en el resto de las ramas los porcentajes siguieron siendo bajos. En 1970, las producciones de leña, madera industrial, papel y celulosa no superaban el 5% del total soviético, y las de madera y madera contrachapada no llegaban al 10%. En coherencia con estos datos, en 1965, la parte del *stock* de capital que le correspondía al conjunto de este sector en la industria de Ucrania era inferior al 2%, cuando en la URSS era del 5,6% (Koropeckyj, 1970b).

CUADRO 9. 4

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA UCRANIANA DE MADERA Y PAPEL, 1928-1967

Ramas	*Medida*	*1928*	*1937*	*1940*	*1950*	*1958*	*1964*	*1967*
Leña	millones de m^3	1,4	3,0	2,6	4,1	3,8	3,0	2,9
Madera	millones de m^3	0,8	1,3	3,0	6,2	9,3	9,2	9,2
Madera industrial	millones de m^3	1,0	3,9	5,2	11,2	12,5	9,0	7,9
Madera contrachapada	miles de Tm	24,8	36,6	31,2	45,9	94,6	142,2	159,2
Papel	miles de Tm	20,6	28,4	27,9	36,0	121,2	159,9	173,1
Cartón	miles de tm	14,8	25,4	20,6	38,5	203,4	248,5	284,1
Celulosa	miles de Tm	-	3,3	2,8	3,3	11,3	38,3	112,7

Fuente: Academy of Sciences of USSR, 1969.

[198] Este hecho explica el salto en la contribución de la industria maderera ucraniana a la economía soviética que se produjo entre 1937 y 1940, según se observa en el cuadro 9.5.

CUADRO 9. 5

PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA PRODUCCIÓN SOVIÉTICA DE MADERA Y PAPEL, 1928-1970

(% del volumen de producción)

	1928	*1937*	*1940*	*1950*	*1960*	*1970*
Leña	2,8	3,2	2,8	3,9	3,1	2,7
Madera	5,8	3,8	8,6	12,4	9,9	8,9
Madera industrial	2,4	3,4	4,4	7,0	3,9	2,4
Madera contrachapada	14,3	5,4	4,3	7,0	7,7	8,1
Muebles	nd	nd	nd	nd	20,3	21,1
Papel	7,2	3,4	3,4	3,0	5,8	4,5
Cartón	31,8	17,8	13,7	12,6	25,4	13,0
Celulosa	1,3	0,8	0.,5	0,3	1,3*	2,8*

* datos de 1958 y 1967.

Fuente: Kubyjovic, 1963-71: 818; Senkiw, 1974.

Capítulo 10

LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA INDUSTRIA (I): UCRANIA EN EL ENTRAMADO SOVIÉTICO

La especialización industrial asignada a Ucrania desde las instancias centrales nunca tuvo otro sentido que el de servir a la dinámica de acumulación de la Unión Soviética en su conjunto. Parece obvio que la centralización del ahorro y de la inversión, la planificación sectorializada y la movilidad de las mercancías y de los factores habían de dar lugar a la conformación de un tejido productivo único e integrado en todo el Estado. Por lo demás, nunca existió una política cuyo objetivo fuera el de garantizar la autosuficiencia de las repúblicas mediante el desarrollo de estructuras productivas autónomas que estuvieran orientadas hacia la satisfacción de las demandas internas.

Por lo tanto, el creciente potencial productivo de Ucrania y el progresivo incremento de la complejidad de su tejido industrial no trajo como consecuencia la disminución de los lazos económicos con el resto del entramado productivo de la Unión, sino, muy al contrario, reforzó la posición de la república como una pieza -sin duda importante- de la dinámica económica soviética, de lo que se deduce que el carácter de la industria ucraniana no puede ser aprehendido enteramente obviando su relación con el sistema al que pertenecía y dentro del cual se desarrolló.

1. El papel de Ucrania en el sistema en función de su especialización productiva

Las diferentes líneas de especialización desarrolladas en cada una de las regiones económicas nos hablan de la función de las distintas áreas geográficas en la economía del Estado y de su relación productiva con los restantes territorios. Como aquéllas en el caso de Ucrania ya han sido analizadas, los siguientes apartados nos sirven para confirmar lo planteado en los capítulos anteriores.

1.1. Producciones excedentarias

Las buenas condiciones de la tierra para el cultivo de algunos alimentos y la abundancia de carbón y metales convirtieron a la república en suministradora de estas materias primas y de sus derivados -azúcar, aceite vegetal, sal y vino, de un lado, y coque, aceros y substancias carboquímicas, de otro-. Por su parte, la tendencia de los planificadores a concentrar geográficamente la producción mecánica junto a la metalurgia, es decir, en torno a las regiones mejor dotadas de carbón y/o metales, situó asimismo Ucrania como suministradora de maquinaria pesada.

A mediados de los años sesenta, más de un tercio de los artículos que se enviaban a otras repúblicas provenía de la industria alimentaria, un quinto pertenecía al sector de construcción de maquinaria y un sexto al metalúrgico. Además de estos tres sectores principales, los combustibles -básicamente el carbón, además del gas natural- representaban el 7,1% de las salidas de bienes ucranianos hacia otras repúblicas y las substancias químicas -esencialmente las obtenidas a partir de carbón- suponían un 5,3%.

En total, más de la mitad de los productos ucranianos que traspasaban las fronteras de la república eran bienes intermedios. En el caso de las ventas fuera del territorio soviético, el peso de esos bienes era aún mayor. Según Gillula (cuadro 10.2), dos tercios de las exportaciones originarias de esta república eran combustibles, minerales y metales. Si a ello le añadimos la contribución de la industria alimentaria, nos encontramos con que el carácter primario exportador de la república se reforzaba considerablemente en el marco de los intercambios internacionales.

Entre las ramas de transformación final, la producción del sector de maquinaria tenía un marcado predominio, ya que representaba más de un quinto de las salidas de mercancías hacia otras repúblicas soviéticas y algo más de un sexto en lo que se refiere a los productos destinados al extetior de la URSS. A su vez, dentro de esta industria casi un tercio eran artículos militares (Gillula, 1977) y entre los equipos de la industria civil puede inferirse, siguiendo el cuadro 5.6, que la mayoría eran tractores y cosechadoras, equipos mineros y metalúrgicos, locomotoras y vagones, aunque desconocemos cuál pudo ser la proporción exacta de estos artículos en el total de los suministros de maquinaria.

Mas allá de estos sectores, las restantes actividades -química, materiales de construcción, vidrio y cerámica, madera y papel, textil y confección, y otras manufacturas diversas- no alcanzaban a sumar entre todas un sexto de las salidas de productos hacia otras repúblicas. Es así que el proceso de diversificación productiva que se desarrolló desde los años treinta a partir de la plataforma metalúrgica no dio lugar más que a la adición de la maquinaria pesada a los sectores primarios tradicionalmente excedentarios en la economía ucraniana, o sea, la minería -carbón, hierro y manganeso-, la metalurgia y la alimentación (azúcar, además de sal y aceite vegetal).

Como puede observarse en el gráfico 10.1, la relación entre el volumen de productos salidos al exterior de la república y la producción interna de estas ramas -combustibles, metalurgia, maquinaria y alimentación- oscilaba, en 1966, entre un veinte y un treinta por ciento, lo cual supone un nivel significativo, pero no excesivamente elevado. Con esto queremos decir que, siendo importante el volumen de salidas, quizá sea aún más destacable el hecho de que en torno a las tres cuartas partes del *output* fuera consumido internamente, sobre todo teniendo en cuenta el enorme potencial productivo de esas industrias. Junto a estos sectores, la química también destacaba como una industria relativamente extravertida, puesto que más de un quinto de su producción era consumida más allá de las fronteras ucranianas. Por encima de estas actividades sobresalía la partida que Gillula denomina "otras" y que muy probablemente estaba mayoritariamente constituida por material vinculado a la industria militar. Ello explicaría un tanto por ciento de salidas tan elevado -37,1%- en relación a la producción interna.

Por contra, las ramas más débiles, como la industria ligera y la madera, mostraban, lógicamente, unos índices de apertura muy poco significativos. Otras industrias de localización más dispersa y en donde el transporte de los bienes a largas distancias es difícil y/o poco rentable, como la electricidad (a falta de una red de alta tensión interconectada) y los materiales de construcción, registraban una situación equilibrada entre la producción y el consumo interno.

En conjunto, la producción industrial de Ucrania que salía de la república para ser consumida en otras áreas de la URSS representaba algo más de un quinto del *output*. Ello significa que una buena parte de los "clientes" de las fábricas ucranianas se encontraban dispersos a lo largo de todo el territorio soviético; pero permite constatar, al mis-

mo tiempo, que la capacidad de absorción de la economía de Ucrania de su propia producción había alcanzado un nivel notablemente elevado a finales de los años sesenta.

CUADRO 10. 1

ESTRUCTURA DE LOS INTERCAMBIOS CON OTRAS REPÚBLICAS, 1966[199]

(% del valor bruto de la producción)

	Salidas	*Entradas*
Electricidad	0,4	0,4
Combustibles	7,1	7,2
Metalurgia	14,9	3,5
Maquinaria y Equipos	25,7	22,7
Química	5,3	7,4
Madera y Papel	0,8	10,5
Materiales de Construcción	0,2	4,7
Vidrio y Cerámica	0,3	0,2
Industria ligera	5,6	29,1
Alimentación	36,2	12,0
Otros	3,6	2,4
Total	100,0	100,0

Fuente: Gillula, 1977: 212.

CUADRO 10. 2

ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE UCRANIA CON ECONOMÍAS NO SOVIÉTICAS, 1967

(% del valor bruto de la producción)

	Exportaciones	*Importaciones*
Combustibles, minerales y metales	66,0	10,6
Maquinaria y Equipos	17,2	37,6
Química	4,0	6,4
Materiales de Construcción	0,5	0,3
Alimentos en bruto	4,9	16,1
Alimentos elaborados	7,0	13,0
Bienes de consumo	0,4	16,0
Total	100,0	100,0

Fuente: Gillula, 1977: 219.

[199] Pensamos que los datos de este cuadro, aunque están referidos a un solo año, son suficientemente significativos por tratarse de la fase última del periodo que estamos estudiando, cuando la estructura industrial de la república ya estaba totalmente consolidada. En cualquier caso, resulta imposible añadir más información de la que aquí se ofrece, puesto que las publicaciones oficiales no recogían este tipo de estadísticas. Podemos contar con estos datos gracias a la reconstrucción de la tabla *input-output* de Ucrania elaborada por Gillula para el año 1966.

1.2. Producciones deficitarias

De la misma manera, las desventajas comparativas en lo referente a las líneas productivas del textil y la confección, de un lado, y de la madera y la transformación de madera y la fabricación de papel, de otro, explican la composición de las entradas de mercancías. A mediados de los años sesenta casi el 40% de los artículos provenientes de otras repúblicas pertenecía a estas dos ramas manufactureras. No obstante, como se vio en el capítulo 9, las últimas fases de cada uno de estos ciclos experimentaron un cierto desarrollo en el interior de la economía ucraniana debido al mayor influjo ejercido en estos casos por los centros de consumo en relación a las materias primas y a la mayor importancia de la mano de obra -especialmente en el caso de la industria ligera- como factor locacional. De este modo, mientras que las materias primas y los artículos semielaborados de estos sectores se situaron entre los más solicitados por la industria ucraniana, la producción interna de sus respectivos bienes de consumo final llegó a cubrir una parte importante de la demanda de la república, si bien es cierto que ésta estaba a su vez en buena medida reprimida por la escasez de la oferta de estos bienes de consumo. Por ejemplo, en el caso de la madera y el papel, algo menos de la mitad del consumo ucraniano era satisfecho a través de la producción de fábricas no ucranianas, mientras que dos tercios de la madera aserrada, casi un 40% de la madera en bruto para uso industrial y de la laminada, y más de la mitad del papel llegaba desde otras repúblicas del Estado; más de cuatro quintas partes de los muebles consumidos provenían de fábricas situadas en territorio ucraniano. En cuanto a la industria ligera, sabemos que el déficit productivo era de un 36%, pero no disponemos de datos desagregados; sin embargo, los porcentajes de participación de la producción de los distintos subsectores en el total soviético indican que la mayor parte de los suministros llegados desde otras repúblicas debían de ser bienes intermedios (véase cuadro 5.6).

Si, como parece, las entradas y salidas de artículos estaban en relación con la dotación de recursos naturales, a partir de los cuales se desarrollaron las distintas líneas productivas, la otra carencia significativa concerniría a los hidrocarburos y al ciclo basado en la utilización de sus derivados. Así, en la década de los sesenta, Ucrania consumía un 40% más de petróleo del que producía, mientras que un tercio de las substancias químicas utilizadas por las fábricas ucranianas provenía de otras repúblicas. En total, casi

un sexto de las entradas totales correspondía a las ramas de combustible -es decir, petróleo, porque por entonces el carbón y el gas eran sobradamente abundantes- y producción química.

Por último, más de un quinto de los productos procedentes de otras repúblicas eran máquinas y equipos. Estas entradas cubrían un cuarto del consumo interno de maquinaria. Posiblemente este tipo de comercio intraindustrial se reduciría considerablemente si distinguiésemos entre maquinaria pesada (incluida la militar) y otros tipos de maquinaria, puesto que, como se vio en el capítulo dedicado a este sector, la producción de éstas era mucho menor que la de aquélla. Sin embargo, atendiendo a la información que ofrece Gillula (1977), con un mayor nivel de desagregación seguía habiendo intercambios en ambas direcciones. Parece por tanto, que la elevada producción de determinados equipos era compatible con déficit significativos en otros de características similares.

En este mismo sentido, resulta significativo, el hecho de que algo menos de una décima parte de los artículos del sector metalúrgico consumidos en Ucrania proviniera de otras repúblicas. En parte, debía de tratarse de metales no ferrosos, pero quizá también de aceros de calidad necesarios para la fabricación de máquinas-herramienta, aviones, automóviles, etc., cuya fabricación en Ucrania no era abundante, a pesar de la enorme capacidad productiva de este sector (como ya se ha visto en el capítulo 7). Por otro lado, es interesante resaltar que parte de estos aceros especiales se elaboraban con los lingotes de hierro llegados desde Ucrania. Éstos se solidificaban en las plantas de la república para ser posteriormente trasladados a las centrales de Rusia Central, donde se volvían a fundir para ser convertidos en artículos de acero que volvían a ser transportados a Ucrania para cubrir las necesidades de su industria mecánica.

Gráfico 10.1
DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE UCRANIA ENTRE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR DE LA REPÚBLICA, 1966

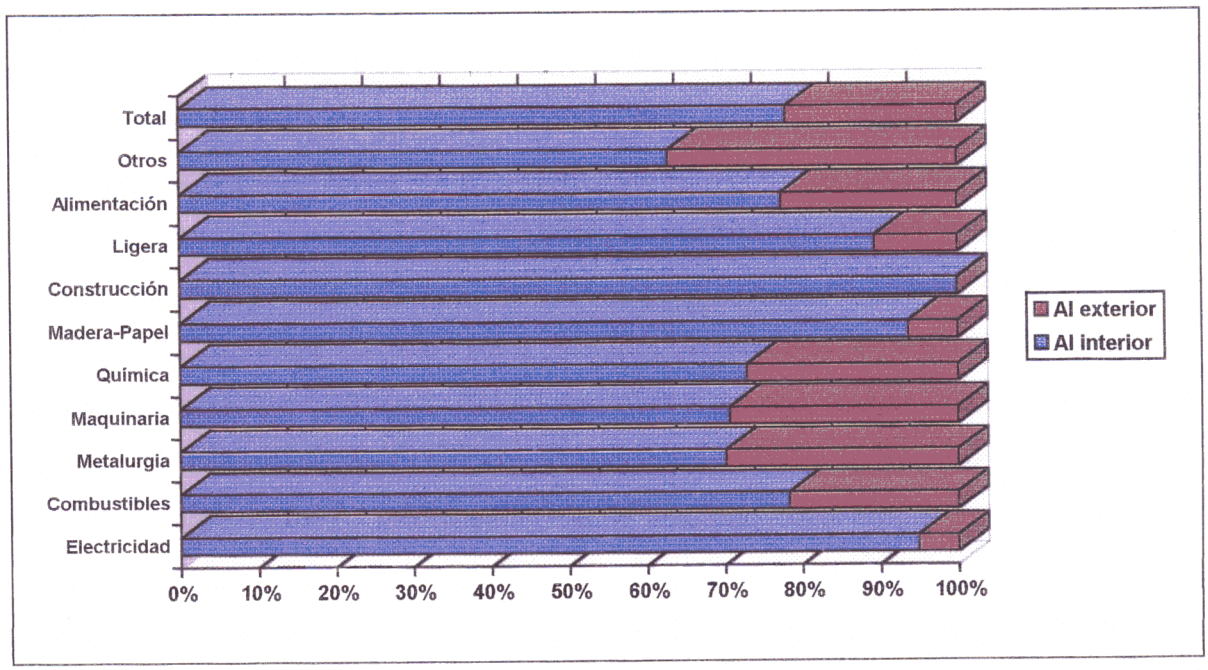
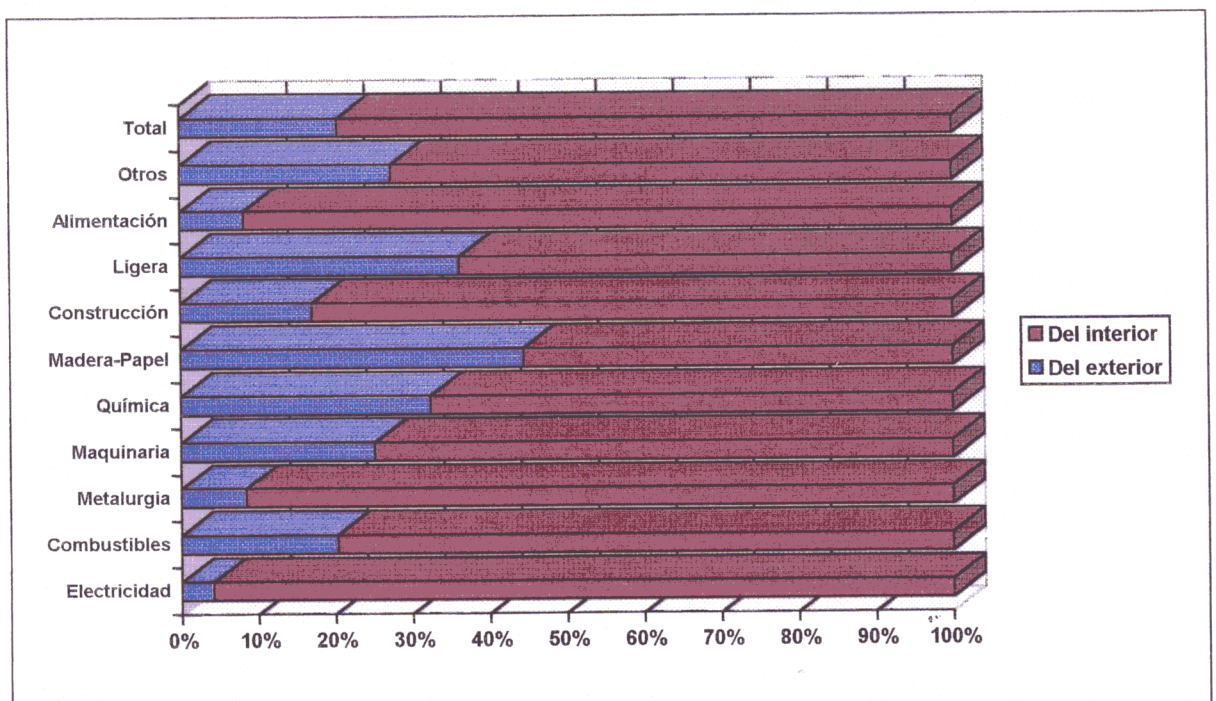


Gráfico 10.2
PROCEDENCIA EXTERNA O INTERNA DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES CONSUMIDOS EN UCRANIA, 1966



* Al exterior/interior: tanto por ciento de la producción generada en Ucrania que se destinaba a empresas situadas en el exterior/interior de la república.

* Del exterior/interior: tanto por ciento de los bienes industriales consumidos en Ucrania que procedían de empresas situadas en el exterior/interior de la república.

Fuente: Gillula, 1977: 212.

1.3. La influencia de la gran escala en el carácter y la cuantía de los intercambios

La decisión por parte de los gestores de desarrollar en cada región determinadas líneas de especialización en detrimento de otras explica en buena medida el carácter intersectorial de los flujos de entrada y salida de mercancías. Para explicarlo resulta preciso reparar en el carácter de las escalas de producción instaladas en las grandes unidades productivas localizadas en cada parte del territorio soviético.

La existencia de un gran mercado totalmente integrado, la escasez de capital, las limitaciones tecnológicas, la minusvaloración de los costes de transporte -y, quizá también, la atracción por las grandes obras como símbolo de poder[200]- favorecieron la construcción de fábricas de gran tamaño como vía para la mejora de la productividad, especialmente durante los cinco primeros planes quinquenales. A escala regional, ello dio lugar a grandes excesos y a grandes carencias. Así, por ejemplo, mientras que la ubicación de una fábrica de tractores en Jarkiv podía ser suficiente para abastecer a todas las explotaciones agrarias de la zona europea, situando a Ucrania como "gran exportadora" de esa maquinaria agrícola; la instalación de una gran unidad de producción de sembradoras en Bielorrusia, cuya capacidad fuera igualmente suficiente como para cubrir todas las necesidades del espacio europeo, podía situar a Ucrania como receptora de esa otra maquinaria agrícola. Como es obvio, un corte hipotético de los intercambios entre las dos repúblicas dejaría paralizada la agricultura de ambas, a pesar de estar tanto una como otra especializadas en la producción de maquinaria agrícola.

Quizá con este ejemplo se entienda mejor que las salidas de maquinaria supusieran un 30% de la producción de la república, al tiempo que las entradas representaban un 25% de su consumo. De la misma manera, se explica que un sector como el químico, con grandes carencias internas, especialmente en lo que se refiere a la producción de plásticos y caucho, registrara, al mismo tiempo, un volumen de salidas hacia otras repúblicas superior a un cuarto de la producción interna.

En definitiva, si los patrones de especialización regional establecidos a partir de las ventajas comparativas de cada área justifican la mayoría de los flujos intersectoriales -sin olvidar la incidencia en casos concretos de otros criterios no económicos de localiza-

[200] Holubnychy (1973) habla de las pirámides estalinistas y Clark (1956) y Koropeckyj (1970a) de "gigantomanía".

ción[201]-; la producción en gran escala se puede entender como la variable explicativa de las relaciones intrarramales. En la medida que ambos fenómenos se dieron simultáneamente, sendos tipos de intercambio coexistieron en el interior del sistema soviético.

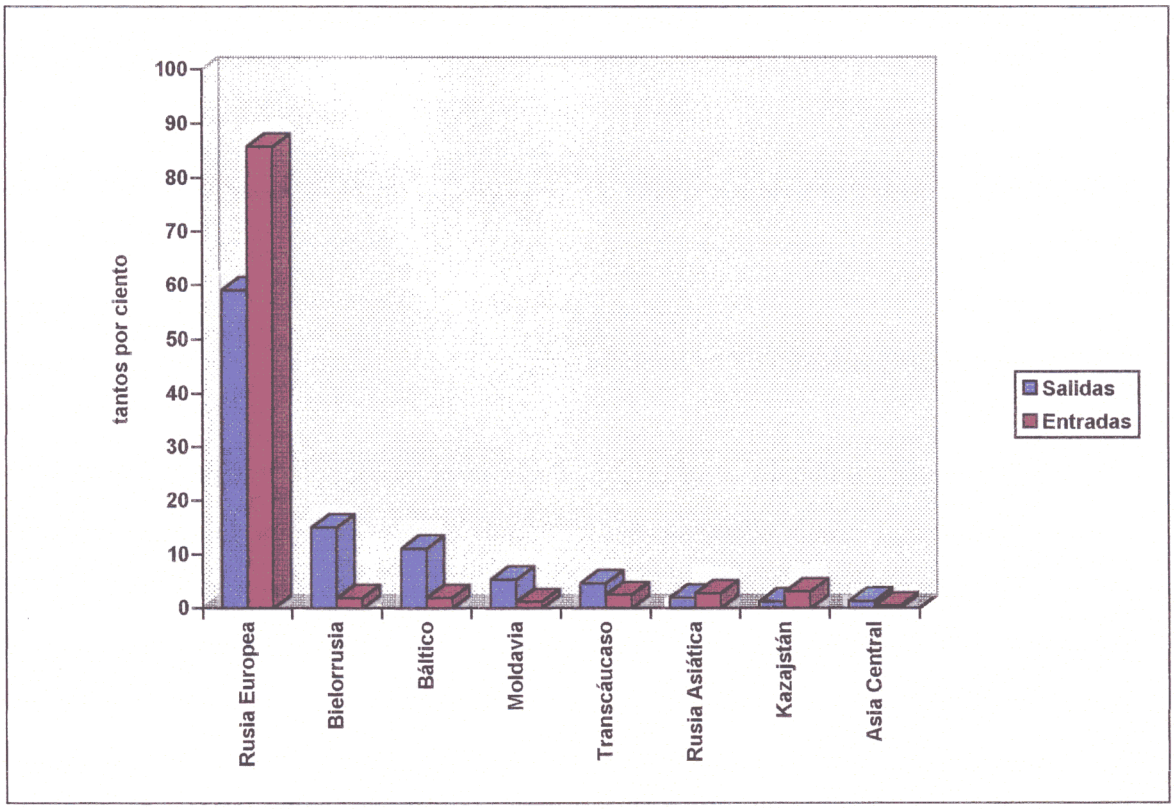
2. El origen y el destino de los flujos de mercancías en el interior de la Unión Soviética

2.1. Ucrania como pieza del espacio europeo

Como queda reflejado en el gráfico 10.3, en el interior de la Unión Soviética, el radio de acción de Ucrania abarcaba esencialmente la parte europea del Estado. Las relaciones con la zona asiática fueron muy poco significativas debido a la distancia, al infradesarrollo de las comunicaciones, al bajo desarrollo industrial de estas regiones y a la existencia en esta área de otros centros con la misma especialización primaria que Ucrania, como eran los Urales, Kuznets, Karaganda (Kazajstán) y Siberia Oriental. Por el contrario, los flujos de entrada y salida entre Ucrania y el resto del área europea se vieron favorecidos por la cercanía, la red ferroviaria, la elevada densidad industrial de las regiones Central, Báltico y Leningrado, y la complementariedad de los patrones de especialización.

[201] Criterios "sociales" (desarrollo de las regiones más atrasadas, especialmente de las repúblicas no rusas y, más en concreto, de las asiáticas) y defensivos (salvaguardar las industrias estratégicas de una hipotética invasión exterior) acompañaron a los criterios "económicos" en la localización de las inversiones. Además, como reconoce Koropeckyj (1967), la ubicación de una factoría en uno u otro lugar fue en muchas ocasiones el resultado de una determinada correlación de fuerzas entre las distintas instancias decisorias. *A posteriori*, la localización definitiva en un lugar determinado era justificada en términos de racionalidad económica, pero difícilmente podría probarse que ésa, y no otra, era la mejor alternativa entre todas las posibles. Sin embargo, el mismo autor afirma que si esto fue así en lo que se refiere a decisiones específicas y más aún cuando se trataba de sectores no considerados como prioritarios, en términos globales, es decir, en lo que respecta a la creación de los grandes complejos y las líneas básicas de especialización regional la política estatal no fue arbitraria, sino que respondió a unas estrictas directrices políticas y económicas.

GRÁFICO 10.3
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LAS MERCANCÍAS UCRANIANAS EN EL INTERIOR DE LA URSS, 1964



Fuente: Gillula, 1977: 217.

Aunque los datos de Gillula (1977) muestran la distribución geográfica de las mercancías a escala republicana, nos ha aparecido más oportuno, en lógica con la perspectiva de análisis que venimos utilizando, descomponer, siguiendo a Varlamov (1974), el espacio soviético europeo en cinco áreas, en función de la especialización de cada una: a) diversidad manufacturera: Región Central, Leningrado y Báltico; b) hidrocarburos-petroquímica: Volga, Don-Volga, Cáucaso Norte y Transcáucaso; c) agricultura-agroalimentación-química mineral: Bielorrusia, Tierras Negras, Volga-Vyatka[202]; d) industria extractiva y maderera: Pechora, Karelia y el resto de la región Noroeste, excepto Leningrado; e) extractiva y metalmecánica: Urales[203]. De esta manera, partiendo del carácter industrial de cada área se puede concretar con más precisión, aunque desafortunadamente sin contar con una apoyatura cuantitativa, el mapa de relaciones entre Ucrania y

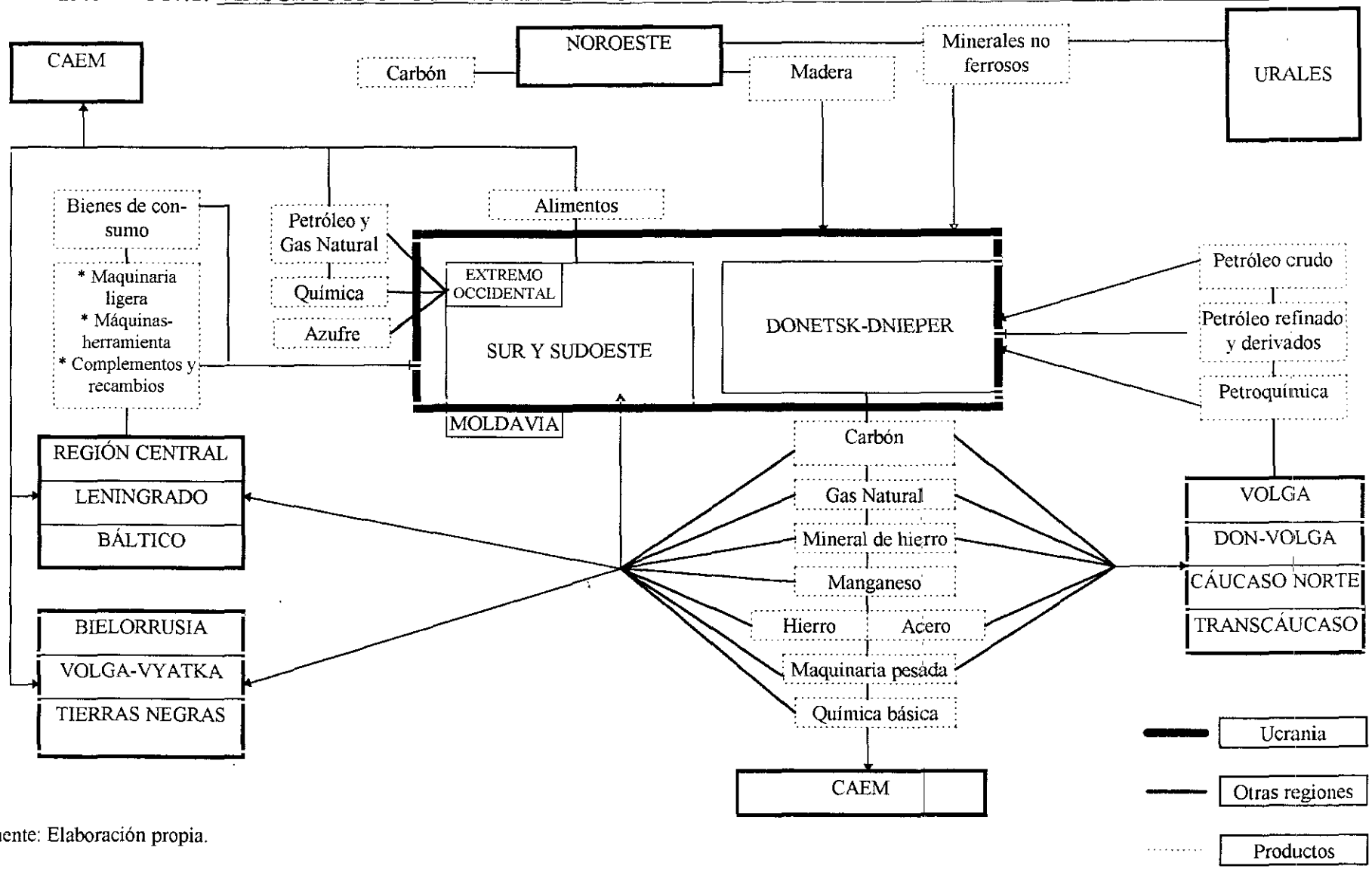
[202] Mucho más claro en Central-Chernozem
[203] Moldavia se ha considerado unida a la región Sudoeste de Ucrania

el resto del territorio europeo que existía a finales de los años sesenta, como se ha hecho en el diagrama 10.1.

2.2. El origen de las mercancías procedentes de otras repúblicas soviéticas: el protagonismo de la Región Central de Rusia

El objetivo de este diagrama ha sido el de mostrar que la concentración geográfica de los vínculos productivos debía de ser aún mayor de lo que se deduce de la tabla de Gillula. Si según ésta, el 85% de las mercancías que entraban en Ucrania provenían de la Rusia Europea, parece muy probable que, a su vez, la gran mayoría tuviera su origen en las zonas más industrializadas, es decir, el Báltico y Leningrado y, sobre todo, la región Central de la Rusia Europea. Conociendo la diversidad manufacturera de esas áreas, podemos deducir que de ellas partía la mayoría de la maquinaria y de los bienes de la industria ligera llegados a Ucrania, que en conjunto -recordemos el cuadro 10.1- sumaban la mitad del total de mercancías industriales que entraban en la república ucraniana. Desde las regiones situadas al este de Ucrania, especializadas a partir de la dotación de hidrocarburos, llegaba el petróleo y la mayoría de las substancias químicas orgánicas, cuya proporción en el total de las entradas era algo inferior a un sexto. El déficit maderero era cubierto por las regiones más septentrionales, de donde también provenía el suministro de parte de los minerales no ferrosos de los que carecía el territorio ucraniano. Los Urales también abastecían de minerales metálicos a la industria del Donetsk-Dnieper, pero la coincidencia en los patrones de especialización debió de limitar los intercambios con esta región a productos muy específicos, tal y como se desprende de la información de Demko y Fuchs (1974), según la cual el 85% de las salidas de las mercancías producidas en la parte oriental de Ucrania y el 95% de las entradas se concentraban en la Rusia Europea, excluyendo a los Urales. Por último, la similitud en el carácter industrial de las regiones económicas Sur y Sudoeste en relación con Bielorrusia, Tierras Negras y Volga-Vyatka debió de dejar a esta área en una posición muy secundaria en lo que se refiere a los suministros llegados a Ucrania desde el resto del espacio europeo. Como prueba de ello, en el gráfico 10.3 se comprueba que la participación de Bielorrusia únicamente era del 2% del total.

DIAGRAMA 10.1: VÍNCULOS PRODUCTIVOS DE LA UCRANIA SOVIÉTICA CON OTRAS REPÚBLICAS DE LA URSS



Fuente: Elaboración propia.

2.3. El destino de las mercancías ucranianas: una distribución más diversificada (dentro del espacio europeo)

Como se deduce del gráfico 10.3, los destinos de la producción ucraniana también estaban concentrados en el área europea, pero en este caso el reparto parece que era más equilibrado. Las repúblicas menos industrializadas -Bielorrusia y Moldavia- tenían unos porcentajes mucho mayores de participación en las recepciones que en las entregas. También las repúblicas bálticas estaban más vinculadas a Ucrania como consumidoras que como abastecedoras de productos.

En este sentido, hay que tener en cuenta que dos de los productos más importantes en la composición de las salidas ucranianas eran dos fuentes de energía -el carbón y el gas natural-, cuyas reservas eran muy escasas en el resto del territorio europeo y cuyo consumo no era lógicamente exclusivo de un área en particular, aunque el diferente volumen de utilización en cada zona estuviera evidentemente condicionado por sus distintos grados de densidad industrial. Solamente los Urales -que eran abastecidos desde los yacimientos asiáticos-, la región del bajo Volga y el Cáucaso -con sus abundantes recursos de petróleo y carbón (parte rusa de la cuenca del Don)- y el entorno de Leningrado -más próximo a las minas de Pechora- debían de estar excluidas en el reparto geográfico de los excedentes productivos de carbón ucraniano. El resto de las regiones consumían más de un tercio de la producción total del carbón de la parte ucraniana del Donbass (gráfico 6.1); mientras que algo menos de un décimo se dirigía hacia las economías de Europa del Este (Romaniuk, 1975).

En el caso del gas natural, el campo de acción era aún mayor, puesto que cubría casi el cien por cien del consumo del área europea, al tiempo que satisfacía la totalidad de las exportaciones de la URSS (Shabad, 1969)[204]. En lo que se refiere al petróleo, Ucrania era claramente deficitaria; sin embargo, los yacimientos del extremo occidental de la república sirvieron para abastecer las muy moderadas necesidades energéticas del entorno más cercano, es decir, Moldavia, Bielorrusia y algunas industrias de la Europa del Este.

[204] A no olvidar que por entonces la producción y consumo de gas natural se encontraba en una fase embrionaria de desarrollo. De ahí el protagonismo de los yacimientos ucranianos (véanse los capítulos 6 y 15).

El mineral de hierro y el manganeso tenían un uso más específico, pero la expansión de la metalurgia en la Rusia Europea y el agotamiento de las mejores reservas de hierro de los Urales y de manganeso de Georgia, incrementaron el área de distribución de estos dos minerales después de la II Guerra Mundial. Sus destinos concretos estaban lógicamente determinados por la ubicación de las distintas plantas siderúrgicas.

La instalación de hornos altos de gran capacidad en la Rusia Europea, como los de Lipetsk, Tula o Cherepovets, no fue suficiente para erosionar el papel de la región del Donetsk-Dnieper como principal abastecedora de aceros de todo el espacio europeo. Únicamente los Urales -por su complejo metalúrgico propio- y las regiones septentrionales -por su lejanía- quedaron fuera del radio de acción de las fábricas de Ucrania Oriental.

A pesar de la existencia de tres grandes complejos mecánicos, además del ucraniano, en el área europea, las máquinas ucranianas también se distribuyeron por todas las regiones de la parte occidental de la Unión Soviética. El gran tamaño de las empresas y la diversidad de usos de la maquinaria pesada manufacturada en Ucrania -agricultura, minería, metalurgia, química, construcción, etc.- vincularon a todas las regiones europeas, a excepción de los Urales, a la industria mecánica ucraniana. En cuanto a los artilugios militares, que según la información de Gillula (1977) representaban casi el 30% de las salidas del *output* ucraniano de este sector, no resulta posible saber su destino último.

Aunque las exportaciones del sector químico en su conjunto no tenían demasiado peso en el total de las salidas de productos ucranianos hacia otras repúblicas, la elevada participación en el *output* soviético de bienes como los fertilizantes, la sosa, los tintes sintéticos o los barnices nos hacen suponer que en estos casos el papel de Ucrania como abastecedora en el ámbito estatal debía de ser significativo. Dada la importancia de los fertilizantes, posiblemente las regiones agrarias circundantes -Bielorrusia, Tierras Negras, Moldavia- figuraran entre las principales regiones receptoras de la química ucraniana.

Por último, la ausencia de otras áreas en el espacio europeo, a excepción de la región rusa de Tierras Negras, con las mismas condiciones naturales para el cultivo de la remolacha, el girasol o la vid situaron a Ucrania como principal suministradora de azúcar, aceite vegetal y vino de toda la parte europea de la Unión Soviética.

3. Recapitulación del tipo de intercambios de la Ucrania Soviética con el exterior

A pesar de la falta de una apoyatura cuantitativa suficientemente sólida, del balance que hemos realizado se desprenden algunas ideas fundamentales. La primera es que la creación de espacios regionales especializados en determinadas líneas de producción y con capacidad para abastecer a vastos espacios geográficos situó a Ucrania en una posición claramente superavitaria en metalurgia y alimentación y deficitaria en madera y textil. La segunda idea es que, a pesar de la importancia de los intercambios intersectoriales, también fueron muy notables los flujos intraindustriales, sobre todo en los sectores de combustibles, químico y mecánico. Con un nivel de desagregación algo mayor descubriríamos que, en gran medida, estos intercambios bidireccionales no contradecían el patrón intersectorial. En el caso de las fuentes primarias de energía, mientras que el gas natural y el carbón sólo salían de la república, el petróleo sólo entraba[205]. En lo que se refiere a la producción química, una división entre la química básica y la petroquímica posiblemente nos permitiría descubrir que también aquí el carácter fundamentalmente intersectorial de los intercambios, en función de la especialización productiva de cada región, era el que definía el tipo de relaciones industriales entre las repúblicas. En el caso del sector de maquinaria, sin embargo, la situación parece más compleja. Ciertamente si distinguiésemos las ramas de maquinaria pesada de las de equipos para la industria ligera el hipotético índice de flujos intrarramales posiblemente descendería muy considerablemente, pero no desaparecería en absoluto. La producción en gran escala de estas fábricas y su mayor flexibilidad de localización, por no estar directamente vinculadas a una materia prima, parecen explicar este fenómeno.

Por otro lado, se constata que la actividad productiva de Ucrania no estaba integrada tanto en la Unión Soviética en su conjunto como en el espacio europeo de ésta. El principal origen de los bienes que entraban en Ucrania era la Rusia Europea y, en concreto, parece que la Región Central era la mayor fuente de abastecimiento. Los destinos, por el contrario, aunque también centrados en el área europea eran más dispersos gracias a la diversidad de usos de los productos en los que la industria ucraniana era excedentaria, y a la escasez de muchos de ellos en todo el resto del territorio europeo.

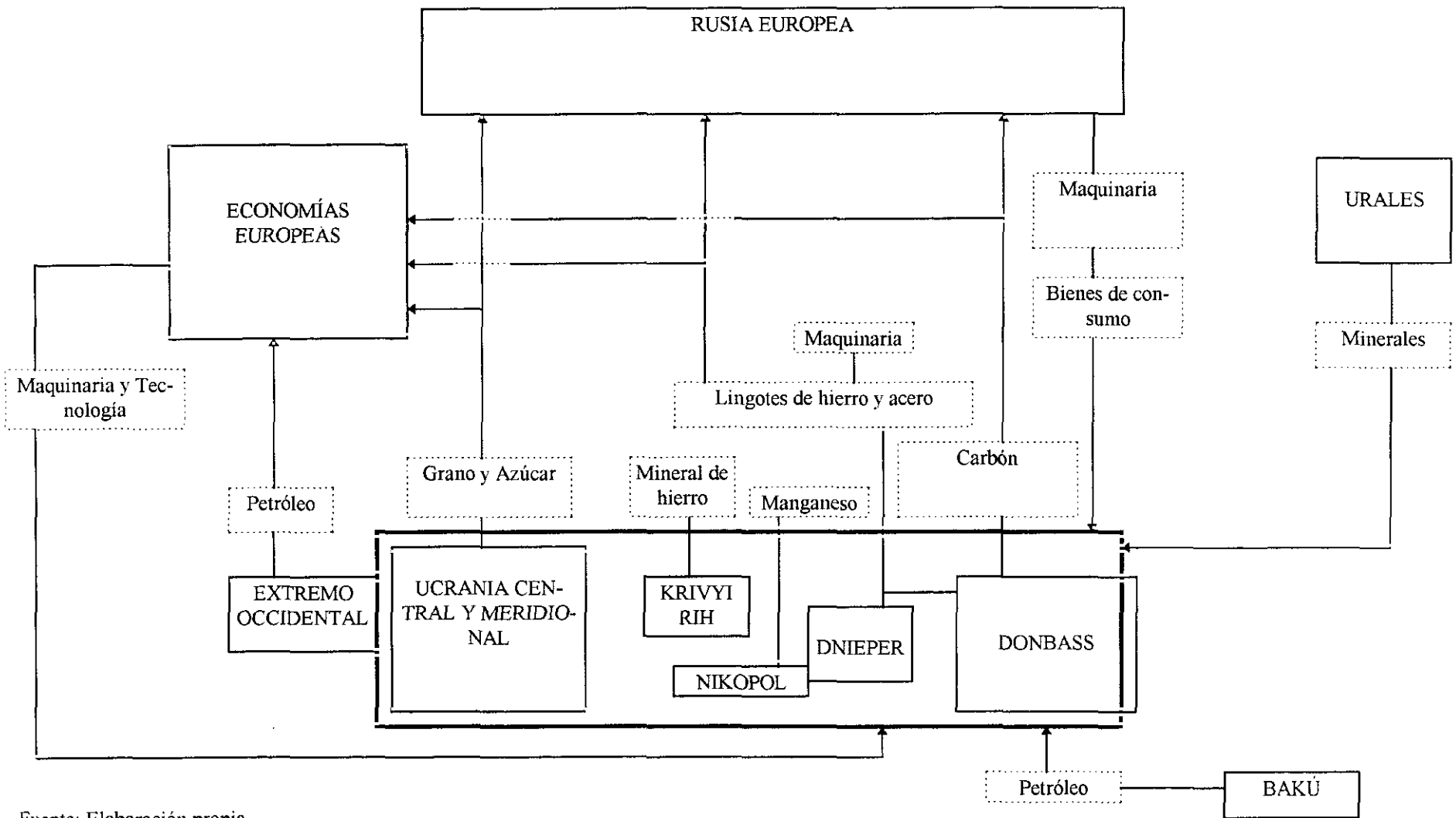
---

[205] Según informa Gillula (1977), mientras que en 1966 salían de la república 48,3 millones de Tm de carbón apenas entraban 6,4 millones. Por el contrario, mientras que entraban 26 millones de Tm de petróleo, sólo salían 2,3 millones.

Por último, resulta bien interesante observar -comparando los diagramas 10.1 y 10.2 y los cuadros 10.1 y 10.2- que la naturaleza de los principales productos abastecidos por la industria ucraniana seguía siendo, a finales de los años sesenta, esencialmente la misma que al comienzo de la industrialización acelerada y muy similar a la del periodo zarista. Las materias primas y las manufacturas de primera transformación continuaban teniendo una posición predominante, que incluso se vio reforzada por la intensificación del papel del mineral de hierro y el manganeso y la incorporación del gas natural. En este sentido, el cambio más significativo fue, sin duda, la aparición del sector de construcción de maquinaria como industria "exportadora" y la consiguiente reducción -en términos relativos- de las "importaciones" de estos bienes, como consecuencia de la relativa culminación de la integración vertical del ciclo metalmecánico. No obstante, esta modificación fue mucho más leve en lo que se refiere a las relaciones con otras economías extrasoviéticas, con las que se siguió manteniendo una vinculación esencialmente primario-exportadora. Este hecho, a pesar de la limitada importancia del comercio con el exterior, no nos parece irrelevante, por su significación hacia el futuro.

De todos modos, esta relativa continuidad en el carácter de las relaciones de Ucrania con el exterior, no debe ocultar un hecho innegable: la capacidad de absorción interna de la producción era mucho mayor a finales de los años sesenta que en los años en los que el capital extranjero se empezó a interesar por los recursos ucranianos. En 1970, Ucrania producía las cuatro quintas parte de lo que consumía. Es decir, en coherencia con lo que visto en el capítulo dedicado a las relaciones sectoriales en el interior de la república, parece claro que la economía de enclave característica de principios de siglo había desaparecido completamente después de cuarenta años de industrialización planificada, a pesar de que el patrón de sus intercambios con otras áreas -y en especial con las no soviéticas- continuó siendo básicamente primario-exportador.

DIAGRAMA 10.2.: VÍNCULOS PRODUCTIVOS DE LA UCRANIA ZARISTA CON OTRAS ÁREAS



Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 11

LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA INDUSTRIA (II): REGIONES INDUSTRIALES EN EL INTERIOR DE UCRANIA

Una vez analizada la posición industrial de Ucrania en la URSS, nos aproximaremos al diseño territorial de la industria en el interior de la república. Para ello, regionalizaremos el mapa ucraniano, clarificando el carácter de cada una de sus áreas. A continuación, compararemos los rasgos estructurales básicos de cada uno de los espacios delimitados. Finalmente, intentaremos explicar la forma específica que adoptó la distribución de la industria en el interior de la geografía ucraniana a partir de la lógica de funcionamiento del sistema económico soviético.

1. La regionalización industrial

En nuestra opinión, existen dos alternativas para el estudio regional de la industria de la Ucrania soviética. La primera consiste en utilizar como punto de referencia las tres regiones económicas -Donetsk-Dnieper, Sudoeste y Sur- que fueron establecidas por las autoridades soviéticas[206] (véase mapa 2 del anexo I). La segunda se basa en la división del espacio en regiones industrialmente homogéneas, al margen de las particiones administrativas. Ésta nos parece metodológicamente más precisa; sin embargo, aquélla es más funcional, puesto que permite hacer uso de las estadísticas oficiales. Intentando hacer una combinación de ambas, hemos establecido distintas subáreas en función del carácter industrial de cada zona, para después agruparlas en tres grandes espacios que vendrían a coincidir, aunque no siempre de manera exacta, con las regiones económicas oficialmente establecidas.

[206] Sobre la evolución de la regionalización económica del territorio soviético, véase Holubnychy (1975b).

En la región del *Donetsk-Dnieper* hemos distinguido cuatro núcleos industriales: a) la cuenca del Donetsk (excluyendo a la provincia de Rostov[207]), b) las dos orillas del Dnieper: desde Kremenchug a Nikopol, c) el entorno de Krivyi Rih, y d) la región de Jarkiv[208]. En el *Sudoeste*[209], hemos diferenciado los entornos de Kiev y Lviv del resto de la región[210]. Por último, en la región *Sur* hemos dado un tratamiento conjunto a toda el área, aunque en realidad también aquí se podría hablar de dos espacios geográficos y económicos distintos: la península de Crimea (incorporada en 1954) y la costa oeste del mar Negro, con las provincias de Odesa, Mykolaiev y Jerson, de otro.

1.1. Región Donetsk-Dnieper

a) La cuenca del Donbass

La región del Donetsk reunía en el momento en que se inició la industrialización acelerada las dos condiciones a las que nos hemos referido en capítulos anteriores como fundamentales para la localización de las inversiones soviéticas: disponía de una materia prima básica y, al mismo tiempo, contaba con una importante dotación de capital heredada del periodo anterior a la revolución. Concretamente, la cuenca carbonífera, las plantas siderúrgicas instaladas por el capital extranjero y las infraestructuras de transporte creadas por el Estado zarista sentaron las bases para el desarrollo durante el periodo soviético de un entramado mucho más potente, complejo y diversificado que el que existía a finales del siglo XIX.

---

[207] Económicamente, la provincia de Rostov forma parte del complejo industrial del Donetsk, pero administrativamente pertenecía (y pertenece) a la Federación Rusa.

[208] La región del Donetsk estaría comprendida por las provincias de Donetsk y sur de Luhansk; la del Dnieper por el sur de Poltava, este de Dnipropetrovsk y Zaporozhzhia; la de Jarkiv por la provincia de Jarkiv, norte de Luhansk, sur de Sumy y este de Poltava, y la de Krivyi Rih vendría a corresponder a la zona más occidental del *oblast* de Dnipropetrovsk y oeste de Kirovohrad. Esta última provincia, además de Poltava y Sumy, son las zonas comprendidas dentro de la región Donetsk-Dnieper que peor responden a las características generales de la economía de este territorio.

[209] En el conjunto de la URSS, esta región está situada en el extremo sudoeste del Estado. De ahí que las autoridades denominaran a esta región "Sudoeste". Obviamente, desde la perspectiva ucraniana, el término de región "Centro-Occidental" sería mucho más apropiado. Para no dar lugar a mayores confusiones hemos optado por mantener el nombre oficial soviético, a pesar de la imprecisión geográfica.

[210] La subregión más occidental estaría formada por el *oblast* de Lviv. Como veremos a continuación, la importancia económica de las demás provincias incluidas en lo que se conoce como Ucrania Occidental - Ivano-Frankivsk, Ternopil, Rivne (Galitzia Oriental), Volhinia, Chernivtsi (Bucovina) y Transcarpatia- era mucho menor.

La industria de primera transformación de metales continuó expandiendo su capacidad productiva, especialmente durante los años treinta, favoreciendo el crecimiento, desde un estado embrionario, de la industria de construcción de maquinaria, especialmente la dedicada a la fabricación de equipos eléctricos (Luhansk), maquinaria pesada para la minería y la metalurgia (Luhansk, Donetsk y Zhdanov), material de transporte (Luhansk y Zhdanov) y maquinaria para la construcción (Solvyansk) (Academy of Science, 1969). Casi todas esas plantas eran altamente intensivas en la utilización de metales y una buena parte de la producción era absorbida por empresas que estaban situadas dentro del mismo entorno geográfico.

Desde el carbón se desarrolló una importante industria carboquímica y a partir del gas de los hornos de coque se expandió la fabricación de fertilizantes nitrogenados y síntesis de amoníaco. Por otro lado, el anhídrido sulfúrico que se deriva de la producción siderúrgica incentivó la fabricación de ácido sulfúrico, lo cual facilitó la producción de superfosfatos. La presencia de la siderurgia también condujo a la instalación de una refinería de zinc; el mineral procedía de la península de Kola, pero su refino se llevaba a cabo en Ucrania, gracias a la posibilidad de utilizar el coque como agente reductor.

Con posterioridad a la II Guerra Mundial, tanto la base carboquímica y la expansión de la industria de maquinaria como la cercanía del gas de Shebelinka dieron lugar al desarrollo de la química de hidrocarburos. El petróleo proveniente de Grozny (Chechenia) y, posteriormente, la refinería de Kremenchug, en Poltava, aportarían el complemento necesario para la producción de plásticos, síntesis orgánicas intermedias, fibras y tintes, fundamentalmente en el complejo de SveroDonetsk, en Lisishank, al norte de la cuenca.

En definitiva, a finales de los años sesenta se podía hablar de la existencia de dos grandes ciclos productivos en la región, cuyo denominador común era el carbón y el coque: a) la metalmecánica, basada en carbón, coque, energía eléctrica, hierro, acero y maquinaria intensiva en metales; b) la química básica, basada en carbón, coque, energía eléctrica y substancias químicas. Los eslabones iniciales eran comunes a los dos ciclos y la conexión entre ambos se encontraba al final de la cadena, puesto que los sectores químico y de maquinaria estaban bidireccionalmente conectados (véase capítulo 8).

El carbón constituía el tronco de la estructura industrial de la región. Por lo tanto, la carencia de este recurso, o bien la modificación por motivos tecnológicos de su patrón

de consumo, podría dar lugar a modificaciones importantes en las pautas de localización de la industria. Una comprobación parcial de esta hipótesis ya se dio en los años cincuenta, cuando la reducción del consumo específico de coque en los hornos altos desplazó el grueso de las nuevas inversiones en este sector hacia Krivyi Rih, buscando la proximidad del mineral de hierro, y hacia Zhdanov, buscando una salida directa al mar y la cercanía al yacimiento de Kerj en la otra orilla del mar de Azov.

b) Las orillas del río Dnieper

La existencia de diversas plantas metalúrgicas en Dneprodzerzhinsk, Dnepropetrovsk y Zaporozhzhia y su privilegiada situación geográfica a mitad de camino entre el carbón del Donbass, el hierro de Krivyi Rih y el manganeso de Nikopol convirtieron a la región del Dnieper en otro de los centros concentradores de las inversiones soviéticas. Una vez más el *stock* de capital heredado y las materias primas determinaron el fuerte desarrollo industrial que experimentó esta región desde finales de los años veinte.

A estas motivaciones se unió el intenso aprovechamiento, desde comienzos de los años treinta, del río Dnieper para la producción de energía hidroeléctrica. Desde estas bases, creció una industria de primera transformación altamente intensiva en energía. En torno a Zaporozhzhia se instaló una fábrica de aluminio, que recibía la bauxita de los Urales y Leningrado, y una planta de producción de titanio, gracias a la existencia de este mineral a unos cuarenta kilómetros al oeste de Dniprozherzhinsk. Además fue la zona elegida para la introducción de los primeros hornos eléctricos y para la producción de ferroaleaciones.

Simultáneamente se multiplicó la capacidad productiva de la industria siderúrgica heredada del zarismo, aprovechando la gran abundancia y la proximidad de todos los insumos básicos para la producción de hierro y acero, mediante la substancial ampliación y renovación de los tres enclaves del diecinueve: Dniprozherzhinsk, Dnepropetrovsk y Zaporozhzhia. Posteriormente se produjo la incorporación de los centros de Nikopol, al sur, y de Novomoskovsk, al norte, con lo que se culminó la formación de uno de los mayores complejos siderúrgicos del mundo.

Las enormes dimensiones adquiridas por el sector metálico dieron pie al continuo desarrollo de la industria de producción de maquinaria, asentada en la fabricación de

transformadores y motores eléctricos, maquinaria pesada para la construcción de presas y equipos metalúrgicos, maquinaria para las labores de cultivo de la remolacha, material ferroviario, automoción y otras. Entre éstas habría que incluir ciertas máquinas-herramienta y distintas líneas de producción vinculadas al sector militar, sobre las que no disponemos de información adecuada[211].

Por otro lado, la puesta en explotación desde mediados de los años cincuenta de los yacimientos de gas natural situados al noreste del Dnieper (Shebelinka, Yefremovka y Pereshchepino) animó la construcción de una gran central eléctrica alimentada con gas y sirvió para completar el suministro energético de la región, a la vez que la expansión de la industria química. Este desarrollo de la química de hidrocarburos (no únicamente la del Dnieper) se quiso consolidar con la construcción en los años sesenta de una refinería en Kremenchug. La planta de refino de petróleo -que fue pensada, en principio, para recibir el crudo desde el Volga y que antes de su puesta en funcionamiento se vio favorecida por el descubrimiento de los yacimientos de Poltava y Chernihiv- se situó en el sur de la provincia de Poltava, en un punto intermedio entre el Donetsk, Jarkiv, Dnieper, Krivyi Rih y Kiev. El objetivo era el de convertirla en la fuente de suministro de combustible de las cinco principales áreas industriales del país, así como de los distintos productos derivados del refino de petróleo que se precisan para el desarrollo de las diferentes ramas de la petroquímica (véase capítulo 8).

En definitiva, la elevadísima densidad industrial de esta área se apoyó en un ciclo productivo fundamental formado por la producción eléctrica, la siderurgia y la construcción de maquinaria. Sin llegar a ser, por supuesto, totalmente autónomo, sí alcanzó una gran capacidad de autoalimentación, si incluimos, como semi-integrantes de la región, el carbón del Donbass, situado a pocos kilómetros al oeste, y el mineral de hierro de Krivoi-Rog, a una distancia menor hacia el este. En una posición secundaria, pero no despreciable, se situó el complejo químico, que era abastecido por la electricidad de la región, el carbón del Donbass, el gas de Jarkiv y el petróleo de Kremenchug. En el primer caso, la fortaleza (y la debilidad) del ciclo parece que se encontraba en las grandes escalas de producción de las plantas siderúrgicas y en la elevada intensidad energética del

[211] Uno de los pocos datos reveladores sobre el peso que en los años cincuenta y sesenta ya había adquirido el complejo militar industrial en la región lo ofrece Demko y Fuchs (1974) al informar de que, en 1960, el 28,3% de la producción industrial del Donetsk-Dnieper era obtenida por lo que el llama "Otros sectores de la industria pesada", lo cual significa que por entonces esta "otra industria", la militar, se había convertido en una de los pilares de la estructura industrial del Dnieper, Donbass y Jarkiv.

sector metalmecánico en su conjunto. En el segundo caso, la gran ventaja era la cercanía del gas y el carbón y la abundancia de industrias consumidoras, aunque, al mismo tiempo, su talón de Aquiles era la limitada capacidad de suministro de combustibles líquidos de los yacimientos existentes en las regiones más próximas.

c) Krivyi Rih

Aunque esta zona contaba con una fábrica siderúrgica construida en 1892, el factor determinante de su posterior expansión no fue este modesto legado del zarismo, sino la abundancia de mineral de hierro de alta ley, así como la proximidad del manganeso de Nikopol y la cercanía al gran núcleo industrial del Dnieper. Su desarrollo fue posterior al de la región del Donetsk debido a que en el XIX el carbón disponía de un mayor poder de atracción de las inversiones siderúrgicas. Sin embargo, después, y especialmente desde la II Guerra Mundial, el capital se fue escorando hacia los yacimientos de hierro debido a la continua reducción del consumo de coque en los hornos altos. Por ello, durante los años treinta se instalaron tres grandes hornos, lo que convirtió a la planta de Krivyi Rih en la mayor del país después de la de Magnitogorsk en los Urales. Tras la reconstrucción posbélica y coincidiendo con la instalación, entre 1955 y 1965, de cinco grandes centros dedicados a la concentración del mineral de baja ley, se produjo una significativa ampliación de la planta, mediante la instalación de hasta siete grandes hornos altos[212]. De esta manera, Krivyi Rih pudo pasar a producir en torno a un quinto de la producción ucraniana de lingotes de hierro.

La expansión de la metalurgia exigió la construcción de una central térmica en los años treinta y, posteriormente, otra de mayor capacidad para alimentar la gran ampliación de la industria experimentada durante los años sesenta. Asimismo, se construyó un canal para llevar el agua del Dnieper hasta las fábricas y las minas de Krivyi Rih. Sin embargo, el enorme potencial de la región para la producción de metales sólo dio lugar al desarrollo de dos ramas de la industria de maquinaria: la de equipos metalúrgicos y la de combinados para la minería.

[212] En 1967, había siete grandes hornos. Estaba previsto que otros dos entraran en funcionamiento en 1970, pero dada la tendencia que siguió el crecimiento de la producción durante estos años no parece que en esa fecha estuvieran todavía en actividad.

Por último, merece la pena destacarse el aumento de la población experimentado por Zheltyye Vody, al norte de la cuenca, que pasó de tener 6.500 habitantes en 1939 a más de 40.000 en 1967, coincidiendo con el descubrimiento de uranio asociado al mineral de hierro. También al norte, en Volnogorsk, se encontraban los yacimientos de titanio y circonio, pero su hallazgo a mediados de los años cincuenta no dio lugar a un mayor desarrollo industrial de la zona.

Concluyendo, a diferencia de las dos regiones anteriores, el área de Krivyi Rih continuaba a finales de los años sesenta casi totalmente centrada en la extracción y producción de hierro a muy gran escala. Posiblemente, su cercanía a los centros industriales del Dnieper no hizo necesaria una mayor diversificación. De hecho, Dnieper y Krivyi Rih podrían considerarse como una única gran área industrial, acentuando así el papel de la industria de primera transformación de metales como vertebradora de toda la actividad económica de la zona.

d) La región de Jarkiv

En el caso de la ciudad de Jarkiv su poder para atraer las inversiones soviéticas no radicó en la existencia de un determinado recurso natural, sino en su carácter de gran urbe[213], en la que ya existía una actividad comercial y manufacturera relativamente importante. Este hecho, su situación relativamente cercana tanto al Donbass como al Dnieper y su posición próxima a la frontera rusa -que le llevó a ser el nexo de unión de toda la región del Donetsk-Dnieper con el resto de las repúblicas europeas- convirtieron a la ciudad y por extensión a toda su provincia en el centro neurálgico de la economía de Ucrania oriental.

No siendo la dotación de materias primas el factor galvanizador de las inversiones, el desarrollo industrial de esta zona no estuvo basado en sectores de primera transformación. Desde el primer momento, el componente fundamental de la actividad productiva fue una industria de maquinaria relativamente diversificada. Prácticamente todas las ramas de este sector, excepto la de automoción y la de equipos para la agroalimentación[214], estaban representadas en Jarkiv a finales de los años sesenta, según informa la

[213] Las autoridades soviéticas la convirtieron en la capital de la república en 1934.

[214] Dado el poco peso de las industrias de fabricación de maquinaria para la industria ligera, los informes soviéticos sobre Ucrania ni siquiera las mencionan, de manera que no es posible asegurar nada al

Academia de Ciencias de Kiev (1969), a saber: tractores y maquinaria agrícola, material eléctrico, equipos para la metalurgia y la minería, transporte ferroviario, instrumentos de precisión, máquinas-herramienta, maquinaria para la construcción y equipos para la química[215].

En contraste con las tres regiones anteriores, en Jarkiv la explotación de sus recursos primarios fue posterior a la diversificación industrial. Los yacimientos de gas natural de Shebelinka y Yefremovko se descubrieron cuando esta región ya se había convertido en uno de los principales centros de producción de bienes de inversión de toda la Unión Soviética. No obstante, el aprovechamiento de estas reservas sirvió, entre otras cosas, para justificar la creación de un importante complejo químico en Sumy, al noroeste de Jarkiv, especializado en la producción de superfosfatos. Éstos se fabricaban a partir del ácido sulfúrico que se obtenía tratando como materia prima la pirita -sulfuro de hierro- de los Urales. En Sumy, también se producían pigmentos de dióxidos de titanio hechos mediante la combinación del ácido sulfúrico con la ilmenita proveniente de Volnogorsk, al norte de Krivyi Rih. Asimismo, en los años sesenta, se instaló en este complejo una fábrica dedicada a la producción de equipos para la química.

De este modo, la especialización de Jarkiv en el sector de construcción de maquinaria se vio complementada, en parte, gracias al descubrimiento del gas, por la química de la provincia de Sumy, que hasta entonces había permanecido ajena al crecimiento industrial de las áreas adyacentes.

e) La región de Donetsk-Dnieper como un complejo económico integrado

Cada una de las áreas que acabamos de exponer tenía su propia identidad, pero a la vez cada una de ellas estaba estrechamente vinculada a las restantes y, en conjunto, todas conformaron una de las principales concentraciones industriales de la Unión Soviética. A partir del carbón, el hierro y el manganeso, y utilizando como base de las nuevas inversiones el *stock* legado por el capital extranjero antes de la revolución, se fue constituyendo un complejo metalmecánico enormemente potente, cuyo funcionamiento

---

respecto. En cualquier caso, si se producía alguno de estos artículos, el volumen no podía ser demasiado grande.

[215] Al igual que en el caso del Dnieper (véase nota a pie de página número 265) nada sabemos sobre la maquinaria militar, aunque es igualmente evidente que al menos algunos de estos artículos se manufacturaban en Jarkiv.

era hasta cierto punto autónomo. Las materias primas básicas, la electricidad y el combustible provenían enteramente de las provincias de la región; la producción en gran escala de hierro y acero del Donetsk, Dnieper y Krivoi abastecía sobradamente a las fábricas de maquinaria, a las industrias de construcción y a las infraestructuras de transporte de toda la zona; a su vez, la producción de máquinas y equipos estaba esencialmente pensada para servir a las necesidades de la minería, la metalurgia y el propio sector de maquinaria; así como los requerimientos de la red ferroviaria y eléctrica, la agricultura, la construcción y la industria química de la región.

Las principales carencias internas eran: el crudo de petróleo, determinados tipos de aceros de calidad, algunas máquinas -principalmente, equipos para la química y máquinas-herramienta- y la insuficiente producción de substancias químicas orgánicas, tanto finales como intermedias. La escasez de éstas, en relación a las necesidades de la metalurgia y, sobre todo, de la construcción de maquinaria, propició el desarrollo ulterior de un sector químico moderno en la zona, que, aprovechando las economías de aglomeración, la cercanía del gas natural y las relativas facilidades para el transporte de crudo, pudiera cubrir las necesidades de la metalmecánica. No obstante, a pesar del aumento de las inversiones dirigidas a la química orgánica durante los años cincuenta y sesenta, los sectores tradicionales de la industria pesada continuaron marcando el carácter de la industria de toda la región del Donetsk-Dnieper.

Por último, no está de más recordar que el grado de concentración industrial en la zona oriental de la república era aún mayor del que pudiera parecer, puesto que las provincias de Poltava, Sumy y Kirovohrad aportaban una cantidad relativamente pequeña al *output* industrial de la región. En realidad, como se puede observar en el cuadro 11.2, el "núcleo duro" de la producción ucraniana se reducía a cinco provincias: Dnipropetrovske y Zaporizhia (Dnieper), Donestk y Luhansk (Donbass) y, en menor medida, Jarkiv.

1.2. Región Sudoeste

La región Sudoeste estaba constituida por el área situada en la margen derecha del río Dnieper, además de la ciudad de Kiev y la provincia de Chernihiv, y a excepción de la mitad occidental del *oblast* de Dniepropetrovsk (Krivyi Rih), puede presentarse casi

como el negativo del espacio situado en la margen oriental del río. Al comenzar la década de los setenta, la agricultura (atrasada) seguía siendo el sector dominante de la economía, tanto en términos de empleo como de *output*, mientras que la industria se caracterizaba por su debilidad.

En un espacio, que en 1970 contaba con algo más de veinte millones de habitantes y con una superficie de 269.000 km^2, únicamente dos áreas escapaban a este panorama general: Kiev y, en menor medida, Lviv (véase cuadro 11.2). En las demás provincias, las industrias de bienes de consumo e intensivas en trabajo y, especialmente, las vinculadas directamente al agro eran casi las únicas que se podían encontrar dentro de un paisaje dominado por enormes extensiones de granjas agrícolas sobreempleadas y escasamente productivas. Sólo algunas unidades ligadas al sector químico e instaladas en los años sesenta rompían el panorama general: la fábrica de fertilizantes nitrogenados de Rivne, la de superfosfatos de Vinnytsia o las de fibras sintéticas de Zhytomyr, Chernihiv y Cherkasy (estas tres últimas cercanas a Kiev). Por ello, a continuación solamente desarrollaremos con algún detalle los entornos industriales de ambas áreas.

a) Kiev

Al igual que en el caso de Jarkiv, las inversiones en Kiev no estuvieron directamente vinculadas al desarrollo de una industria de base, sino a su condición de gran ciudad, columna vertebral del espacio europeo junto a Moscú y Leningrado. Sin embargo, al contrario que Jarkiv, Kiev no se vio favorecida por la proximidad del Donbass y el Dnieper, de manera que su desarrollo industrial no fue tan intenso y adquirió un carácter diferente al de aquélla.

Las industrias ligera y agroalimentaria tuvieron una relevancia mayor que en las provincias del este y la construcción de maquinaria, que también se desarrolló considerablemente, se inclinó más hacia otro tipo de ramas como la fabricación de maquinaria para las industrias de bienes de consumo y la producción de equipos químicos, de máquinas-herramienta e instrumentos de ingeniería. Asimismo, la industria química también alcanzó cierta importancia basándose fundamentalmente en la producción de fertilizantes minerales y, más adelante, en la manufactura de artículos sintéticos, sobre todo de fibras para la industria ligera.

Así pues, si bien el potencial productivo de Kiev no llegó a alcanzar las dimensiones de las área orientales, su diversidad manufacturera y su importancia en las industrias de transformación respecto de las extractivas fue mucho mayor que en las provincias del este. Del mismo modo, sus empresas nunca fueron tan marcadamente intensivas ni en capital, ni en la utilización de recursos naturales y energía, como lo eran las de la zona oriental.

b) Región de Lviv

El desarrollo industrial de las provincias más occidentales era muy precario en el momento en que fueron incorporadas durante la II Guerra Mundial a la Unión Soviética[216]. Sin embargo, la existencia de un centro urbano de cierta relevancia a escala regional, y, sobre todo, la presencia de carbón, petróleo y gas natural, así como de azufre natural y sal potásica, favorecieron la creación durante los años cincuenta y sesenta de un islote industrial en torno a Lviv dentro del gran espacio agrario que se extendía verticalmente desde el oeste de Letonia hasta Moldavia, pasando por Lituania, Bielorrusia y todas las provincias ucranianas situadas al oeste del río Dnieper, exceptuando a Kiev).

La existencia, aunque no en grandes cantidades, de combustibles y materias primas para la química mineral, de una ciudad con tradición académica y comercial, y el fuerte peso de la agricultura en todas sus provincias dio lugar a un entramado industrial cuantitativamente modesto -si lo comparamos, por ejemplo, con el Donetsk-Dnieper-, pero bastante diversificado y equilibrado. En un espacio reducido -según la escala soviética- se fueron instalando refinerías de gas y petróleo, fábricas de fertilizantes potásicos, superfosfatos, plásticos y caucho, a la vez que plantas de maquinaria agrícola, material eléctrico, vehículos, instrumentos de ingeniería y máquinas pesadas para el traslado de materiales, que acompañaron a las industrias tradicionales de alimentación, tejidos y madera (Academy of Sciences, 1969). De ese modo, en 1958, antes de la expansión de los años sesenta, la estructura del *output* industrial de Ucrania Occidental era la que sigue: construcción de maquinaria, 16%; combustibles y energía, 8%; materiales de construc-

[216] En 1938, Galitzia Oriental (Lviv, Ivano-Frankivsk, Ternopil y Rivne) contaba con una población de 5.147.000 habitantes de los que solamente 43.900 trabajaban en empresas de más de veinte empleados. Las industrias alimentaria y maderera ocupaban, juntas, al 56,1% de los trabajadores industriales. En Chernivtsi (Bucovina), este porcentaje era superior a los dos tercios; mientras que en Transcarpatia sólo existían antes de la Guerra diez plantas de más de veinte trabajadores (Kubyjovic, 1963-71).

ción y cerámica, 11%; madera comercializable, 14%; transformación de madera y papel, 15%; industria ligera, 16%; alimentación, 15%.

Desde un punto de vista industrial la provincia de Lviv era el eje básico de esta región, tanto en términos de dinamismo económico como de oferta productiva, tal y como puede observarse en los cuadros 11.1 y 11.2.

CUADRO 11. 1

DATOS ECONÓMICOS DE UCRANIA OCCIDENTAL, 1940-1966

	Población	*Empleados*	*output*	*Índice de crecimiento del output industrial, (1940=100)*		
	1958 (%)	*1958 (%)*	*1958 (%)*	*1950*	*1958*	*1966*
Lviv	27,1	34,4	42,9	292	928	2.159
Ivano-Frankivsk	14,0	14,6	11,2	169	405	823
Ternopil	13,9	6,7	6,0	110	359	950
Volhynia	11,4	10,1	7,0	132	497	1.131
Rivne	11,9	9,5	7,9	166	516	1.394
Chernivtsi	9,9	10,7	12,6	177	467	834
Transcarpatia	11,8	14,0	12,4	100*	224	-
Ucrania	-	-	-	115	302	601

* No hay datos para 1940 y 1966.
Fuente: Kubyjovic, 1963-71: 780.

1.3. Región Sur

Las características de la Región Sur -costa oeste del Mar Negro y Crimea- no eran muy diferentes de las señaladas para la Sudoeste, pero la menor densidad de población de sus provincias permitió a esta región mantener unos niveles de ingreso por habitante algo mayores de los registrados en la parte centro-occidental de la república.

La ciudad de Odesa hubiera debido desempeñar un papel similar al de Kiev; pero su carácter eminentemente comercial, el radical descenso de las relaciones económicas con el exterior, su lejanía respecto de las áreas industriales de la Rusia Europea y la absorción del grueso de las inversiones por parte de las regiones orientales de Ucrania, provocaron la pérdida del papel que había desempeñado la ciudad como eje económico del sur del Imperio zarista (Herlihy, 1986). No obstante, continuó siendo el principal destino de las inversiones dirigidas a la Región Sur y poco a poco fue reuniendo una

suerte bastante diversificada de actividades manufactureras, incluyendo la producción de maquinaria, pero excluidas las vinculadas al sector militar[217].

Al margen de Odesa y, en menor medida, de los otros dos puertos del Mar Negro -Mykolaïv y Jerson-, en donde se desarrolló una importante industria naval, solamente las sales potásicas de las lagunas de Sivash y Saki fueron capaces de atraer durante los años sesenta la instalación de fábricas de la industria pesada para el sector químico. En Krasnoperskopsk se puso en marcha la producción de sosa, cloruro sódico y magnesio y en Saki la de componentes de magnesio y bromo, es decir, química de primera transformación. El sector químico también estaba representado por una fábrica de superfosfatos en Odesa y por las viejas refinerías de Jerson y Odesa, que desde antes de la industrialización soviética venían funcionando con el petróleo llegado por mar desde Bakú.

En cualquier caso, descontando Odesa y algún otro centro aislado de producción de bienes de inversión como Simferopol (Crimea) o los anteriormente citados, la gran mayoría de la producción industrial de la Región Sur estaba centrada en los sectores de bienes de consumo, fundamentalmente de la rama agroalimentaria, que en los años sesenta representaba más del cuarenta por ciento del *output* industrial de Crimea y de las provincias de Jerson, Mykolaïv y Odesa.

2. Análisis comparado de las tres regiones: fuertes diferencias este-oeste

El contraste entre las regiones económicas se aborda desde dos puntos de vista. En primer lugar, interesa conocer el desigual grado de industrialización de cada área y, en segundo lugar, las diferencias en la composición sectorial de la industria de cada una de ellas, contando con los trabajos de Dienes (1983) y Demko y Fuchs (1974), cuyos datos están referidos a la década de los sesenta a partir de las estadísticas oficiales. Tales datos permiten confirmar el carácter radicalmente diferente de las regiones antes de que empezara a declinar el fuerte crecimiento iniciado a finales de los años veinte.

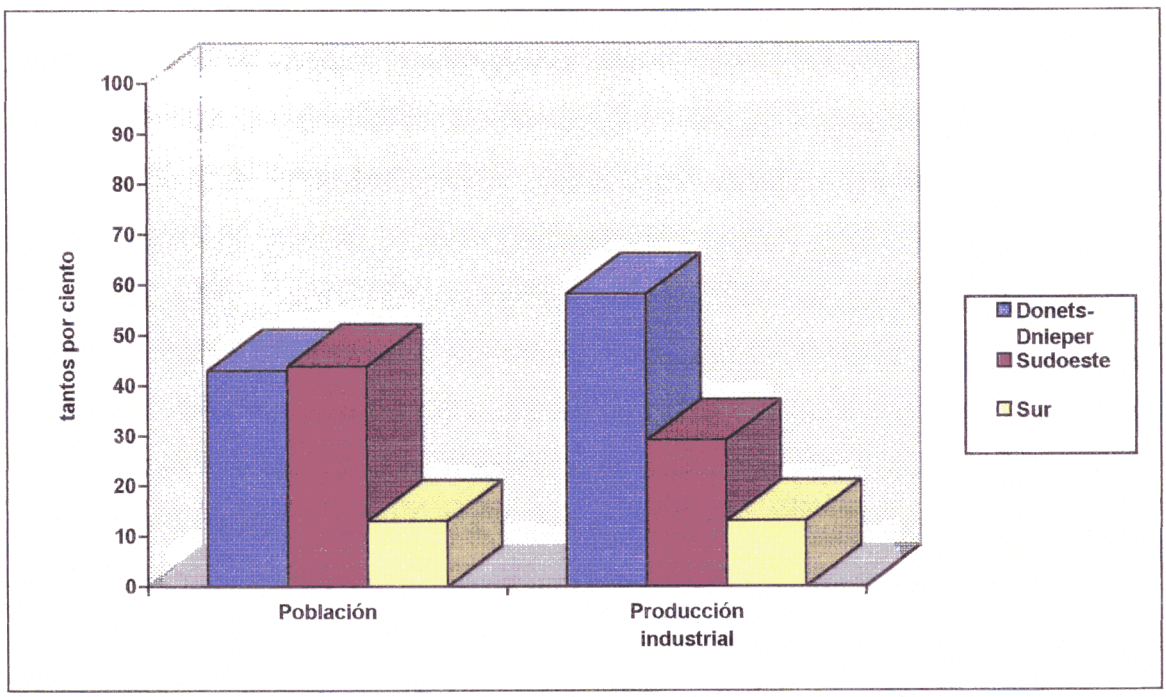
[217] Siempre que consideremos como no militar a la industria naval, que sí era muy importante en los puertos del Mar Negro. En la URSS, la industria naviera era incluida en el complejo de defensa.

2.1. Nivel industrial

A la hora de mostrar las diferencias económicas existentes entre las tres grandes regiones, el primer dato significativo es el referido a las tasas de urbanización. Las regiones Donetsk-Dnieper y Sudoeste, con un peso demográfico muy similar -ligeramente superior a los veinte millones de habitantes en 1970- tenían unos porcentajes de población urbana del 70% y el 38%, respectivamente; si en el segundo caso eliminásemos las provincias de Kiev y Lvov, la participación de la población rural se elevaría hasta el 70% del total. Por su parte, en la zona Sur, 3,6 millones de habitantes de un total de 6,38 millones vivían en áreas urbanas, lo cual representaba un porcentaje superior al de la media de la república, que era de un 54,5%. Esas diferencias en el grado de urbanización son ya de por sí reveladoras de las diferentes características socioeconómicas del este y el oeste, aun dentro de la homogeneidad reinante dentro del sistema soviético (Clem, 1992).

Entrando en cuestiones directamente referidas al potencial productivo del sector industrial, las diferencias continúan siendo muy llamativas, como puede apreciarse en el gráfico 11.1. La región oriental concentraba alrededor del 60% de la producción industrial de la república, en tanto que la occidental y la meridional reunía a casi el 60% de la población. Lógicamente, tales diferencias entre el reparto industrial y el demográfico determinaban fuertes desniveles en el *output* per cápita. Teniendo como dato comparativo la media de la URSS (100), la región del Donets-Dnieper ostentaba en 1960 un índice de 137, mientras que las regiones Sudoeste y Sur mostraban índices de 53 y 85, respectivamente. En ese mismo año, solamente la región Central de Rusia, con un índice de 162, y la de Leningrado, con 146, superaban la producción industrial por habitante del Donetsk-Dnieper. En sentido contrario, únicamente las repúblicas de Kirguizia (44), Tadzhikistán (50) y Moldavia (53) se colocaban por detrás del Sudoeste de Ucrania (Dienes, 1983).

GRÁFICO 11.1
DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA POBLACIÓN Y LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE UCRANIA, 1966



Fuente: Kubyjovic, 1963-71: 777.

La marginación en la que permaneció el área occidental del río Dnieper en el transcurso de los años treinta y cincuenta se comenzó a corregir tímidamente durante los años sesenta. Sin embargo, todavía en el primer lustro de esta década encontramos que la región Sudoeste era la que recibía la menor proporción de inversiones en relación al volumen de su población de toda la Unión Soviética. Con un índice de 57, respecto a la media general soviética (100), le seguían en orden ascendente: Bielorrusia (59), Tierras Negras (65) y Volga-Vyatka (68). Por su parte, el Sur y el Donetsk-Dnieper se situaban en niveles levemente superiores a la media (Dienes, 1983).

La posición del oeste de Ucrania en los últimos puestos del *ranking* en lo referente a la inversión per cápita y al *output* por habitante, en relación a la media del Estado, puede explicarse por la elevada densidad demográfica de estas regiones, la ausencia de actividades industriales en gran escala con anterioridad a la planificación quinquenal (en Ucrania occidental, el refino del azúcar era la única producción fabril con cierta relevancia antes de 1928), la carencia de recursos naturales para el desarrollo de la industria

pesada y la inferioridad de condiciones frente a las regiones asiáticas con niveles equivalentes de desarrollo industrial a la hora de atraer la atención de los planificadores[218].

Durante los años sesenta, el crecimiento del *output* industrial en el Sur y el Sudoeste fue superior al del Donetsk-Dnieper. Por un lado, la madurez de ésta y el atraso de aquéllas trajeron como consecuencia la aparición de diferencias muy significativas en los rendimientos del nuevo capital. Por otro lado, el manifiesto atraso de las áreas menos industrializadas de la zona europea y su abundante dotación de mano de obra, así como el intento de redistribuir sectorialmente las inversiones (reduciendo el fuerte sesgo hacia la metalmecánica), favorecieron una mayor afluencia de recursos hacia la parte occidental de Ucrania. En suma, el *output* industrial del Sur y el Sudoeste creció un 60%, entre 1960 y 1965, y volvió a incrementarse en la misma cuantía durante el lustro siguiente. Durante el primer quinquenio, solamente la industria de Moldavia, Bielorrusia, Lituania, Central-Chernozem, Norte de Kazajstán y Kirguizia creció más rápidamente que la de las dos regiones ucranianas. Durante el segundo quinquenio, Bielorrusia, Lituania, Armenia y Kirguizia se situaron por delante. Como vemos, en conjunto, la franja occidental de la URSS fue la que experimentó un mayor aumento de su producción industrial durante los años sesenta.

Sin embargo, las diferencias industriales entre el este y el oeste de Ucrania siguieron siendo muy marcadas. En 1964, en sólo 4 de los 25 *oblasts* los activos fijos per cápita superaban la media de la república y únicamente en seis el *output* per cápita era más alto que la media. En 1967, en once provincias -en donde habitaba el 30% de la población- el índice de industrialización no llegaba al 60% del que registraba el conjunto de la república (Dienes, 1977) En 1970, el coeficiente de intensidad industrial del Donetsk-Dnieper (132) era más del doble del de la región Sudoeste (65). En 1972, el capital fijo instalado en aquélla era el 12% de la dotación total de la URSS (el mayor porcentaje del Estado), mientras que el ubicado en ésta -con un peso demográfico algo mayor- era del 4,5% (Dienes, 1983).

[218] La inclusión de estas provincias dentro del área europea, que en conjunto estaba mucho más industrializada que la asiática, no benefició a estos territorios. Cuando el planificador se propuso impulsar el desarrollo económico de las regiones más atrasadas tendió a fijarse más en las regiones situadas en el área asiática.

CUADRO 11. 2

DATOS ECONÓMICOS DE UCRANIA, A ESCALA REGIONAL Y PROVINCIAL, 1964*

	Ratio industria pesada/ligera, 1962	*Ouput (% per cápita)*	*Capital fijo (% per cápita)*	*Electricidad (consumo por 1.000 hab.)*	*Empleados (por 1.000 habitantes)*
Ucrania	0,49	100	100	100	100
Donetsk-Dnieper		137	166	181	139
Dnipropetrovsk	4,10	165	242	284	148
Zaporizhia	3,75	189	152	283	140
Donetsk	4,59	152	243	239	174
Luhansk	3,96	132	204	220	162
Jarkiv	1,52	166	96	100	157
Sumy	0,41	72	57	34	81
Poltava	0,79	75	45	31	73
Kirovohrad	0,76	58	67	51	58
Sur		101	72	55	86
Crimea	0,54	105	85	68	84
Jerson	0,63	96	87	49	90
Odesa	0,51	107	62	51	84
Mykolaïv	1,29	86	63	50	89
Sudoeste		64	44	35	67
Kiev	0,98	125	70	67	123
Lviv	0,93	97	73	60	93
Chernivtsi	0,17	61	31	66	68
Cherkasy	0,32	54	44	36	52
Zhytomyr	0,44	55	38	24	66
Chernihiv	0,30	53	35	12	47
Ivano-Frankivsk	0,41	41	51	20	56
Transcarpatia	0,19	47	32	20	66
Vinnytsia	0,20	46	29	20	43
Rivne	0,41	41	32	26	51
Volhynia	0,57	36	37	21	47
Jmelnytske	0,25	37	26	18	39
Ternopil	0,21	28	22	14	32

*Los datos de la tabla no son exclusivos de la industria, a excepción, obviamente, de la primera columna.
Fuente: Kubyjovic, 1963-71: 778.

2.2. Visión comparativa de las estructuras industriales regionales

La composición sectorial que presentaba la industria de las tres grandes regiones económicas en 1960 era radicalmente diferente. De hecho, los desniveles en lo que respecta al volumen total del *output* tienen su origen en los distintos patrones de especialización de cada área y en la desigual asignación de los recursos entre el este y el oeste.

Siguiendo el gráfico 11.2, observamos que en la región de Donetsk-Dnieper, casi un cuarto de la producción correspondía al sector de metalurgia y maquinaria y algo más de otro cuarto a lo que los autores denominan "otros sectores de la industria pesada", que incluía a la producción química y a la parte de la producción mecánica integrada dentro del complejo militar. De ese modo, más de la mitad de la producción de la región era generada por la industria pesada. Si a ésta le añadimos las ramas de combustible y energía, encontramos que entre todas aportaban más de dos tercios de la producción industrial[219], con lo que queda confirmada la existencia en esta región del ciclo energético-metalmecánico como eje de toda la actividad productiva[220].

Por el contrario, la suma de estos mismos sectores no llegaba a la quinta parte del total en el Sudoeste y no era superior al treinta por ciento en el Sur. Además, parece necesario resaltar que en estas dos regiones el porcentaje de participación de "otros sectores de la industria pesada"[221] era muy bajo, en contraste con su fuerte peso en la parte oriental de la república. Evidentemente, el complejo militar-industrial de Ucrania estaba enteramente localizado en el este de la república[222].

En sentido opuesto, la industria ligera y la de papel-madera reunían un décimo de la producción en el Donetsk-Dnieper, mientras que en el Sudoeste y el Sur aportaban casi un 30% y un 20% de sus respectivas producciones. Asimismo, resulta muy esclarecedor, en lo que se refiere a las características económicas de ambas regiones, el hecho de que en torno al 40% de la producción industrial lo generase el sector agroalimentario, mientras que en la del Donetsk-Dnieper apenas significaba algo más del 15% de su *output* industrial.

---

[219] La región del Donetsk-Dnieper era la que ofrecía entre todas las regiones económicas de la Unión Soviética el mayor porcentaje de participación de estos cuatro sectores reunidos: construcción de maquinaria y metalurgia, otros sectores de la industria pesada, combustibles y energía. La suma de construcción de maquinaria y metalurgia más otros sectores de la industria pesada solamente era superada por los Urales (Demko y Fuchs, 1974).

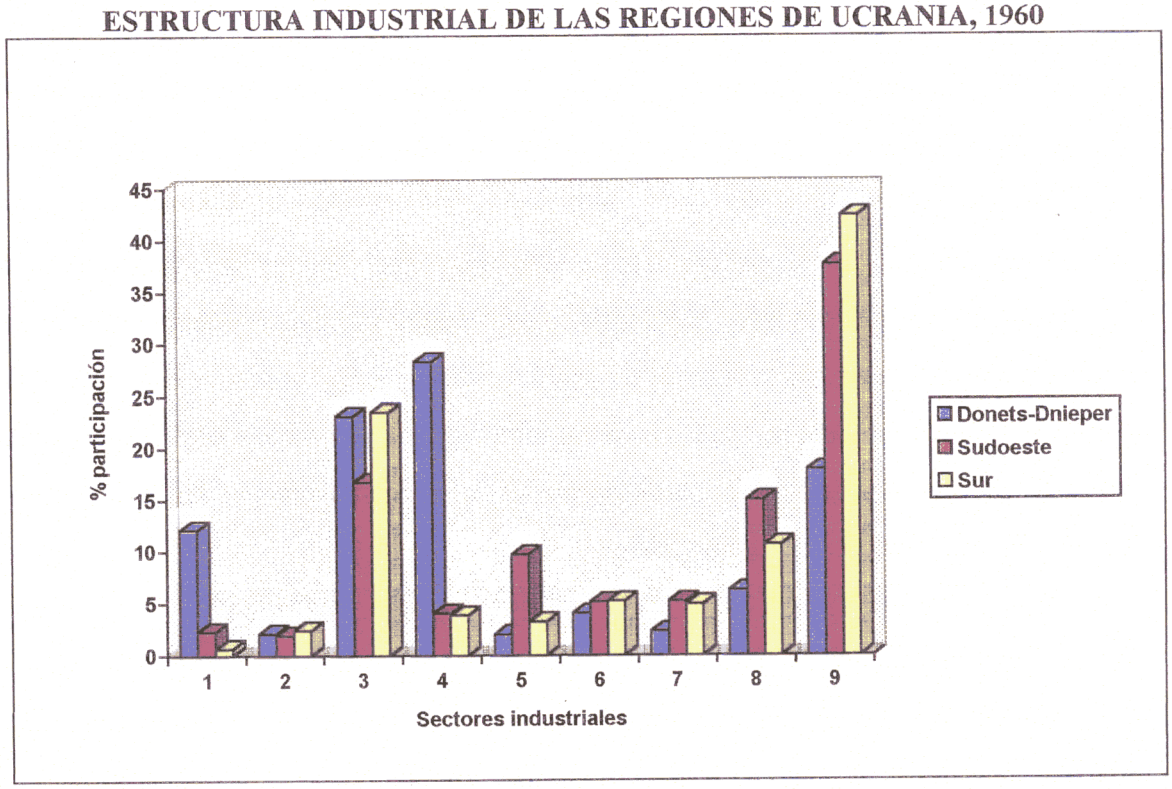
[220] Lamentablemente, la curiosa maniobra consistente en incluir el sector químico en "otros sectores de la industria pesada" nos impide conocer el peso relativo de esta industria en el total.

[221] El 4% del Suroeste y el 3,8% del Sur son suficientemente bajos como para pensar que responden enteramente a la producción de la industria química.

[222] Solamente los Urales con un 30% de participación de este sector en su estructura industrial superaba en este particular a la región del Donetsk-Dnieper.

GRÁFICO 11.2

ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE LAS REGIONES DE UCRANIA, 1960



(1) Combustibles; (2) Electricidad; (3) Metalmecánica; (4) Otras industrias pesadas; (5) Madera y papel; (6) Materiales de construcción; (7) Textil; (8) Confección; (9) Alimentación.
Fuente: Demko y Fuchs, 1974: 374.

A escala provincial, las fuertes diferencias geográficas en lo que se refiere al reparto entre industria pesada y ligera quedan aún más acentuadas. Si observamos el cuadro 11.2, comprobaremos que, mientras que en 1962 el ratio entre una y otra era de 0,49 para el conjunto de la república, en seis *oblast*, éste era superior a 1,3. Cinco de estas provincias estaban situadas en la región Donetsk-Dnieper y la otra era Mykolaïv debido a la fuerte presencia de la industria naval. En diez provincias, por el contrario, este ratio era inferior al de la media de la república y todas ellas estaban situadas en la región Sudoeste, donde sólo Kiev y Lviv -confirmando la subdivisión que hemos realizado- se acercaban a un reparto equilibrado entre la producción de las industrias ligera y la pesada.

A la luz de estos datos parece que existió una correspondencia directa entre los dos espacios productivos a los que nos referíamos en el capítulo 5 y los dos espacios regionales que hemos localizado en el actual. La industria pesada se ubicó en la parte oriental, convirtiéndose en la zona con un mayor potencial productivo de la república. En las regiones occidental y meridional, la industria estaba vinculada al sector primario y, sobre todo, centrada en la elaboración de alimentos, que a escala republicana ocupó siempre una posición secundaria. Por supuesto, ello no quiere decir que las manufacturas ligeras y alimentarias fueran exclusivas de una parte del país. En las provincias orientales, el *output* de estos sectores no fue irrelevante; nótese que, a pesar de la importancia de la industria pesada, el peso de la participación de la agroalimentación en el Donetsk-Dnieper era, en 1960, superior a un sexto.

Los dos espacios se caracterizan por una extremada concentración de los recursos en dos líneas de producción: la metalmecánica y la agroindustria. En las tres regiones, estos dos sectores acaparan en torno a los dos tercios del *output*. Ahora bien, mientras que en el Donetsk-Dnieper el papel principal correspondía a la metalmecánica y el secundario a la industria alimentaria; en las regiones Sur y Sudoeste los roles se invertían: el protagonismo era de la alimentación, que estaba acompañada por la industria ligera y la construcción de maquinaria (sin apenas contribución de la metalurgia).

3. La configuración del mapa industrial desde la lógica del sistema soviético

La respuesta a la pregunta sobre si el funcionamiento del sistema soviético incidió decisivamente en la configuración del mapa industrial que acabamos de describir ha de ser necesariamente afirmativa, aun cuando no olvidemos la importancia de los condicionantes históricos analizados en la primera parte de la tesis.

Como ya se expuso en el capítulo anterior, en la URSS, la dotación de recursos naturales fue una variable determinante del carácter y el grado de desarrollo industrial de cada área (Probst, 1974). Para mostrar la vital incidencia del factor "natural", resulta oportuno utilizar la tipología de Demko y Fuchs (1974), en la que se clasifican las distintas regiones del territorio en función de sus recursos naturales y de sus consiguientes ciclos productivos. Así tenemos: 1) áreas dotadas de carbón y metales: ciclos energético,

metalmecánico y carboquímico; 2) áreas dotadas de hidrocarburos: ciclos energético y petroquímico; 3) áreas dotadas de madera y/o minerales valiosos: industrias extractivas, metalurgia no ferrosa y/o ciclo papel-maderero; y 4) áreas carentes de los recursos anteriores, que a su vez se subdividen en áreas de bajísima densidad demográfica y con malas condiciones para el desarrollo agrícola, y áreas densamente pobladas y con condiciones relativamente buenas para la producción agraria, en las que se desarrollaron los ciclos alimentario y/o textil[223].

A partir de esta clasificación general, podemos regionalizar el mapa de la Ucrania soviética: la parte oriental, bien dotada de carbón y metales ferrosos, quedó encuadrada en el primer grupo de especialización; mientras que la parte central-occidental y meridional, con la tierra y el trabajo como principales ventajas, fue una de las numerosas regiones que formó parte del cuarto grupo de especialización. Galitzia oriental (el entorno de Lviv), con sus yacimientos de carbón, gas y petróleo, se sitúo en el segundo. Sólo Kiev y, en menor medida, Odesa, como centros urbanos de relativa importancia con anterioridad a la industrialización soviética, escaparían a esta tipología, pues en ellas los diversos sectores manufactureros de bienes finales marcaron el carácter de su estructura industrial.

A partir de este encuadramiento, es decir, de la diferente y azarosa dotación de recursos naturales de cada región, se deriva el distinto grado y el carácter del desarrollo industrial de las áreas occidental y oriental de Ucrania. Puesto que la primera forma de especialización y, en menor medida, la segunda aunaron los elementos objetivos (buenas condiciones para la actividad industrial) y subjetivos (prioridades sectoriales de los planificadores soviéticos) para atraer el grueso de las inversiones dirigidas a la república, el potencial productivo del Donetsk-Dnieper fue siempre mucho mayor que el del Sur y el Sudoeste. En éstas, si exceptuamos Galitzia -dotada de hidrocarburos- y Kiev y Odesa -centros urbanos de relativa importancia-, el "olvido" inversor fue enorme, debido a su

[223] Basándonos en Demko y Fuchs (1974), la correspondencia regional de estas líneas de especializacion productiva vinculadas a las materias primas sería la siguiente:
1) Donetsk-Dnieper (Ucrania), Urales (Rusia Europea), Kuznets (Siberia Occidental), Siberia Oriental, zona central de Kazajstán y Volga-Don.
2) Transcáucaso, Cáucaso Norte, Turkmenia, Volga medio, Kazajstán occidental y Galitzia.
3) Karelia-Murmansk, Norte Yenisey, Yakutia, Dvina-Pechora, Bajo Ob, Chukot-Kamjactan.
4) Ucrania central y meridional, Moldavia, Norte de Kazajstán, Siberia Occidental, Chernozem Central, Bielorrusia y Volga-Vyatka.
Moscú, Báltico y Leningrado serían regiones especializadas en sectores manufactureros diversos y quedarían, por tanto, fuera de esta clasificación.

carencia de materias primas sustentadoras de la industria pesada y energética. En realidad, la estructura industrial de las regiones Sur y Sudoeste, marcadamente escorada hacia el sector alimentario, no ha de ser interpretada tanto como la consecuencia de una apuesta consciente por estas ramas de actividad como vía para el desarrollo industrial de estas áreas, sino como el resultado del infradesarrollo del sector secundario. En este sentido, la parte occidental de Ucrania -si bien es cierto que contaba con líneas de especialización como la del refino del azúcar- parece más acertado ubicarla dentro del grupo de regiones que Dienes (1983: 219) ha denominado "periferias rurales, densamente habitadas, que fueron dejadas atrás, o nunca fueron tocadas, por el proceso industrializador geográficamente selectivo".

Por otro lado, entre las áreas con una especialización basada en la presencia de carbón y/o metales, el momento de su puesta en explotacion, así como la intensidad del esfuerzo inversor, quedaron determinados por la existencia de un *stock* de capital previo, la cercanía a otros puntos de consumo, la abundancia y la calidad de la materia prima, la proximidad de otros recursos naturales complementarios y la accesibilidad técnica a éstos. En este sentido, Ucrania Oriental contó con importantes ventajas para hacerse con una buena parte de las inversiones dirigidas al desarrollo de los ciclos metalmecánico y carboquímico, en relación a otras regiones de la URSS con un tipo de especialización similar[224].

Por el contrario, la región central y meridional de Ucrania no sólo carecía de una dotación de recursos adecuada para atraer las inversiones, sino que además no se vio favorecida en relación a otras áreas situadas en su misma categoría. Los tímidos intentos por desarrollar industrialmente las áreas más atrasadas de la Unión no incluyeron al Sudoeste ucraniano, al pertenecer esta región a una república sólidamente integrada en el Estado soviético, cercana al centro (Moscú) y con un ingreso por habitante próximo al de la media del país.

Solamente durante los años sesenta, coincidiendo con el ensayo descentralizador de Jruschev y con la "vuelta hacia el oeste" de las inversiones, se produjo un tímido cambio de la situación. Así, las tensiones a las que estaba sometida la red de transporte como consecuencia del "desplazamiento hacia el este", el bajo nivel de ingreso por habitante de las regiones más occidentales de la Unión, la escasa productividad de su agricul-

[224] Koropeckyj (1970b) opina que, dadas estas ventajas, la concentración de las inversiones en esta región debía de haber sido aún mucho mayor.

tura, el sobreempleo en las áreas rurales, el profundo atraso de su industria, y, quizá también, el potencial centrífugo existente en algunas provincias (Galitzia oriental y Transcarpatia se encontraban, posiblemente, entre las regiones más desvinculadas de la dinámica política, económica y social de la Unión Soviética) pasaron a ser, como no lo habían sido hasta entonces, factores estimulantes para la canalización de mayores inversiones hacia las provincias situadas al oeste del río Dnieper[225]. Hasta que no se produjo este leve giro en la estrategia inversora, la "periferia rural" del oeste de Ucrania apenas fue tocada por la industrialización dado que la centralización del ahorro congeló la posibilidad de que se produjeran procesos espontáneos de difusión desde los nudos industriales originales hacia los territorios adyacentes[226].

Una vez más nos encontramos con que Ucrania aparece como un reflejo a pequeña escala del carácter desequilibrado de la industrialización soviética. Si en el ámbito sectorial veíamos que el pronunciado escoramiento de la economía ucraniana hacia la industria pesada no dejaba de ser, al margen de las concretas condiciones de esta república para el desarrollo de estas actividades, una consecuencia del modelo de acumulación soviético basado en la apuesta permanente por los sectores productores de bienes de inversión; en el ámbito geográfico, la coexistencia de un espacio densamente industrializado con otros dominados por la masiva presencia del sector agrario era igualmente representativo del mapa económico del conjunto del Estado, caracterizado por la presencia de un grupo reducido de grandes núcleos industriales rodeados de inmensos territorios casi ajenos al proceso industrializador.

De hecho, si seguimos la clasificación regional que hace Dienes (1969 y 1983), diferenciando entre viejos corazones industriales, regiones "pioneras" (semivírgenes) ricas en recursos naturales, y periferia rural, nos encontraremos con que Ucrania poseía en su interior el paradigma de los grupos primero y tercero.

La región Donetsk-Dnieper era uno de los corazones de la industria soviética. Tomando como punto de partida el legado carbonífero y metalúrgico del zarismo, se fue

---

[225] Como ya se mencionó en el capítulo sobre la industria química, este cambio de actitud respecto del oeste de Ucrania hay que enmarcarlo dentro de la estrategia dirigida al desarrollo de la franja más occidental de la URSS -desde Lituania a Moldavia- iniciada durante los años sesenta. Las mismas motivaciones enumeradas para el caso ucraniano serían válidas para el resto de las regiones: bajo nivel de ingreso, baja productividad, sobreempleo, atraso industrial y tendencias centrífugas.

[226] A este respecto quizá pueda resultar ilustrativo el hecho de que, en la república líder en la producción de carbón, los índices de consumo de combustible por habitante en las regiones Sur y Suroeste -55 y 45, en relación a una media de 100, respectivamente, en 1965- fueran los más bajos, a excepción de Moldavia, de toda la Unión Soviética.

constituyendo en torno a las tierras de Jarkiv, Donetsk y Dnieper uno de los conglomerados industriales con mayor capacidad productiva del mundo. Especializada en la producción de metales ferrosos, maquinaria pesada y síntesis químicas a partir del carbón, la región del Donetsk-Dnieper acogió a un complejo industrial interdependiente y relativamente autónomo, cuya producción servía para abastecer a toda la república y a buena parte del espacio europeo de la URSS. En 1970, la región del Donetsk-Dnieper era un área industrial muy madura, sectorialmente muy desequilibrada y factorialmente sobredotada, sus rendimientos medios eran cada vez menores, su capital estaba física y tecnológicamente envejecido y la dependencia de la dotación de carbón y hierro, lejos de reducirse, se había ido acrecentando con los años.

Este espacio altamente industrializado convivía, en la misma república, con una mayoría de provincias -en las que habitaba más de la mitad de la población-, donde las producciones predominantes eran agraria y agroalimentaria. En consecuencia, los niveles de renta y de *output* industrial per cápita eran de los más bajos de la URSS. En todo el territorio central-occidental y meridional de Ucrania solamente Kiev, Lviv y, en menor medida, Odesa, escapaban a este páramo industrial.

Dadas las características del modelo de industrialización soviético, este tipo de desequilibrios geográficos marcaron el dibujo del mapa económico de toda la URSS. Una vez más, nos topamos con el hecho de que Ucrania no era más que un caso extremo de esta clase de distribución desigual de la industria, tan típica del sistema soviético.

Capítulo 12

RECAPITULACIÓN SOBRE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE LA UCRANIA SOVIÉTICA

En la presentación de esta segunda parte de la tesis anunciábamos que el objetivo de los capítulos siguientes (ahora precedentes) sería el de caracterizar la estructura de la industria ucraniana; y proponíamos, además, un hilo conductor, a saber: todos los elementos característicos de la estructura industrial de la URSS estaban presentes en la Ucrania Soviética y adquirían en ella una dimensión aún más pronunciada en términos relativos que en el conjunto del Estado.

Para confirmar esta idea, retomemos ahora, en pocas líneas, los rasgos conformadores del modelo de acumulación analizados en el capítulo 4 y pongámoslos en relación con las conclusiones derivadas de los restantes apartados dedicados al estudio de la industria de la república de Ucrania. En ese capítulo se decía que el modelo de acumulación giró en todo momento en torno al objetivo de maximizar el crecimiento, y se apoyó en la permanente ampliación de la dotación de factores frente a la eficiencia, en la preferencia por la industria frente a la agricultura y, dentro de aquélla, de la industria de bienes de producción frente a la de bienes de consumo. En buena lógica, el resultado de su funcionamiento fue la generación de un fuerte crecimiento de carácter extensivo y desequilibrado.

Pues bien, en buena lógica, también esto fue lo que ocurrió en Ucrania. En primer lugar, el crecimiento de su industria fue muy fuerte y permitió crear en la república una gran base industrial, pero se logró *a pesar* de la baja productividad. Fue un crecimiento extensivo, que se sustentó en la continua incorporación de nuevos factores, pero no en su eficiencia. En segundo lugar, el crecimiento fue desequilibrado, en cuanto que las ramas de la industria pesada fueron concentrando una gran cantidad de recursos a costa de las industrias de bienes de consumo.

Ahora bien, no solamente hemos comprobado que los rasgos estructurales básicos de la economía soviética marcaron la industrialización de Ucrania, sino también que fue en esta república, posiblemente más que en ninguna otra, en donde la huella soviética

quedó impresa con especial nitidez. De tal forma que si la URSS se caracterizó por consumir abusivamente sus recursos naturales, Ucrania fue uno de los territorios en donde primero se manifestó el grave problema del agotamiento de las mejores reservas y el elevado coste de extracción de las restantes. Si en la URSS la utilización de energía en relación al volumen de producción era elevadísima, en Ucrania, en razón de su patrón productivo, este ratio era el más alto de todo el Estado. Si en la Unión Soviética los sectores de primera transformación tenían un peso excepcionalmente elevado dentro de la industria pesada, en Ucrania la presencia de la energía y, sobre todo, de la metalurgia en su estructura industrial era en términos relativos mucho mayor que en la composición sectorial del Estado.

Pero aún hay más. Si la URSS sobresalía por la elevada contribución del carbón a la producción energética, en comparación con los niveles que registraban otras economías industrializadas, Ucrania era la principal fuente de suministro de este combustible y su participación en el balance energético de la república era todavía mayor que la de la media del Estado. Si la URSS era conocida como la economía del acero, Ucrania era el principal productor de hierro y acero de todo el país. Si el punto fuerte de la metalurgia soviética era la producción de aceros ordinarios y su mayor debilidad era la insuficiente oferta de chapa fina y de otros artículos de calidad; ésta era exactamente la misma situación de la siderurgia de Ucrania respecto de la existente en el conjunto de la URSS. Si la URSS era conocida por disponer de un gran potencial de producción mecánica, pero que disminuía considerablemente cuando se trataba de máquinas para la industria ligera, máquinas-herramienta, automáticas, electrónicas y de consumo duradero; la industria ucraniana de producción de maquinaria destacaba dentro de la economía soviética por estar especializada en la fabricación de maquinaria pesada y necesitar que la mayor parte de los productos anteriormente mencionados le fueran suministrados por empresas situadas en otras repúblicas. Por último, si en la URSS la producción con fines militares absorbía los mayores y los mejores recursos y ocupaba una parte abrumadoramente elevada del total de las manufacturas mecánicas, en Ucrania oriental el complejo militar tenía un peso mucho más elevado que en cualquier otra república de la Unión. Solamente los Urales rivalizaban con la región del Donetsk-Dnieper, con la substancial diferencia de que el peso de ésta en la economía de Ucrania era infinitamente mayor que la de aquélla en la Federación Rusa.

Si la industria química y petroquímica fue la más abandonada de entre las industrias de bienes de producción, lo mismo ocurrió en Ucrania. Además, la participación del sector en el total del *stock* de capital fijo y del *output* industrial fue aún menor en esta república que en el conjunto del Estado. Si la química básica seguía siendo en los años sesenta la vertiente de este sector con mayor peso en la industria de la URSS; en Ucrania, esta rama de actividad era la que concentraba la mayor parte de los recursos, y en una proporción aún mayor de lo que lo hacía en el conjunto de la economía soviética. El intento de modernización del sector durante los años sesenta introdujo novedades importantes en la estructura de la industria de Ucrania, pero, a pesar del descubrimiento de yacimientos de gas natural y petróleo en su territorio, las mejores condiciones de otras regiones para el desarrollo de la petroquímica hicieron que al comienzo de los años setenta la química de Ucrania siguiera más ligada al carbón y a las ramas inorgánicas de lo que lo estaba la de la URSS.

Por lo que se refiere a las industrias dirigidas hacia la producción final de bienes de consumo, dentro del infradesarrollo general, la dotación de recursos renovables con la que contaba Ucrania hizo que el textil, la transformación de madera y la elaboración de papel no alcanzaran siquiera los bajos niveles de participación en la estructura industrial que llegaron a tener en la economía de la URSS. Los sectores más intensivos en trabajo como los de confección, calzado o elaboración de muebles se situaron, sin embargo, dentro de los estándares estatales. Lo mismo sucedió con la industria alimentaria, que, gracias a las buenas condiciones naturales de la tierra, mantuvo un nivel de producción similar -en términos relativos- al de la media del Estado, e incluso desarrolló algunas líneas concretas de especialización.

Si esta perspectiva sectorial no fuera suficiente, igualmente hemos comprobado que las diferencias regionales existentes en Ucrania también reprodujeron el desigual reparto espacial de los recursos que se dio en el interior de la Unión Soviética. Si tomamos la clasificación de Dienes que mencionábamos en el capítulo 11, según la cual el territorio soviético podía dividirse en tres tipos de áreas industriales: viejas, vírgenes o pioneras y atrasadas; Ucrania contaba en su reducida superficie -menos del 3% del territorio soviético- con los dos casos paradigmáticos del primer y tercer grupo. En la parte oriental, un colosal complejo industrial basado en sectores tradicionales de la industria pesada y sustentado sobre la abundancia de carbón y metales. Por edad, densidad y com-

posición, solamente los Urales eran comparables, puesto que Moscú y Leningrado tenían una vida aún más prolongada, y una capacidad productiva mayor, pero su grado de diversificación sectorial era más elevado y la actividad industrial no estaba directamente ligada a los recursos primarios. En el extremo contrario, en la zona centro y occidental de la república, se encontraban algunas de las provincias con un menor nivel de desarrollo industrial per cápita de toda la Unión Soviética. En ellas, la colectivización, y no la industrialización, fue el fenómeno que marcó la transformación de las formas tradicionales de vida. En las regiones Sur y Sudoeste, la agricultura y la industria alimentaria sumadas alcanzaban durante los años sesenta un porcentaje de participación en el producto social global superior al 60%, solamente comparable al que tenían las repúblicas de Moldavia y Asia Central.

Es decir, que si la URSS se caracterizaba por disponer de un mapa territorial en el que un limitado número de grandes concentraciones industriales convivía con vastas extensiones en las que el sector primario continuaba siendo la actividad productiva básica, en el relativamente reducido espacio de la república de Ucrania -menos de un 3% del territorio soviético- se presentaba la cara y la cruz de este fenómeno.

Pero ¿cómo explicar que Ucrania acabase siendo una especie de reflejo deformado de un espejo -la economía soviética- ya de por sí deformado y deformante? Aceptando la propuesta de Koropeckyj (1970a), quien afirma que este hecho no puede interpretarse como un caso de discriminación nacional[227] -como él mismo y otros autores ucranianios sostuvieron durante los años cincuenta y sesenta-, nuestra respuesta está muy próxima a la de Dienes (1977 y 1992), al considerar que la estructura de Ucrania respondió a la combinación de dos factores: las industrias más aptas para ser desarrolladas en Ucrania, en función de su dotación de recursos, fueron aquellas que más interesaron a los planificadores, en función de su particular lógica de acumulación.

---

[227] Si aún cupiera alguna duda sobre las intenciones de Moscú en lo que respecta a la posición que había de desempeñar Ucrania dentro del sistema económico soviético, quizá sea bueno recordar que en el permanente debate que sostuvieron *europeístas* y *prosiberianos* la posición de las autoridades ucranianas fue siempre la de defender la conveniencia de seguir explotando los recursos del Donbass frente a los del Kuzbass, y de invertir en la industria metalmecánica del Donetsk-Dnieper. La lucha por la asignación de los recursos nunca estuvo centrada en la búsqueda de la estructura industrial más adecuada para el futuro económico de la república, sino en el intento por hacerse con la mayor cantidad posible de los recursos totales, aunque ello fuera a costa de reforzar el patrón de especialización existente. Y esto fue así porque dentro de las reglas de juego soviéticas este patrón era de lo más conveniente para los intereses de la república, puesto que situaba a Ucrania, al menos durante las primeras décadas de la industrialización, en una situación de relativo privilegio a la hora de absorber nuevos recursos y de ganar cuotas de influencia dentro del complejo sistema político-administrativo del Estado.

Es decir, la herencia zarista y los recursos minerales existentes en su territorio hicieron que Ucrania se especializara en el ciclo energético-metalmecánico y, dentro de éste, en sus fases primaria e intermedia de transformación, mientras que la inserción de la república en la Unión Soviética sirvió para reforzar la extraordinaria concentración de los recursos en estos sectores y para dotar a su industria de unas características típicamente soviéticas: a) el relegamiento de los criterios económicos en el seno de las unidades productivas, b) la ausencia de una renovación tecnológica continuada de los equipos, c) la despreocupación por el progresivo desgaste físico de la maquinaria y las infraestructuras, d) el infradesarrollo de las industrias de bienes de consumo, y e) la reproducción sistemática a lo largo de estos cuarenta años de los mismos engarces sectoriales entre las industrias extractiva, siderúrgica, mecánica y química. En suma, el sistema soviético dotó a Ucrania de una gran base industrial sustentada en sus recursos minerales. Al mismo tiempo, como consecuencia de su especialización productiva, esta industria quedó determinada por el conjunto de deficiencias estructurales características de dicho sistema en una medida aún mayor que en otras partes del Estado.

PARTE III

UNA ESTRUCTURA INDUSTRIAL ENVEJECIDA EN UN SISTEMA ECONÓMICO EN DESCOMPOSICIÓN

"Sus ojos se cerraron y el mundo siguió andando"

Gardel y LePera

En los capítulos anteriores hemos argumentado, por un lado, que los desequilibrios espaciales y sectoriales sobre los que descansó la industrialización soviética habían de entenderse como una grave deficiencia estructural, puesto que acabarían bloqueando la dinámica de acumulación de la economía. Por otro lado, hemos comprobado que, en Ucrania, dichos desequilibrios se presentaron de manera aún más pronunciada que en el conjunto de la Unión Soviética. De estas dos ideas se deriva el hilo conductor de esta última parte de la tesis: la particular configuración de la industria de Ucrania dentro de la URSS como factor explicativo de la degradación especialmente profunda que experimentó su tejido productivo.

Siguiendo este hilo a continuación se ofrece una visión general de la evolución del sector secundario, en la que se hace especial hincapié en los dos elementos básicos que caracterizaron la industria de Ucrania durante este periodo: el estancamiento productivo y el anquilosamiento estructural. A continuación se estudia el comportamiento de las distintas ramas de la industria ucraniana. Por último, se abordan los cambios registrados en la posición de Ucrania dentro de la economía soviética y las modificaciones que se dieron en la distribución de los recursos en el interior de la república. Es decir, se sigue el mismo esquema utilizado en la parte anterior, en la que el análisis se realizó desde tres perspectivas: general, sectorial y espacial.

Esta tercera parte se centra en el periodo 1970-1990, que se caracterizó por la crisis manifiesta e irreversible del sistema, a pesar de los intentos de recomposición que se acometieron durante los años ochenta. En este sentido, quizá sea necesario advertir que, después de estudiarlo detenidamente, no nos ha parecido necesario abordar específicamente la etapa gorbachoviana[228], dado que, a pesar de su indudable trascendencia, desde el punto de vista de nuestro propósito (mostrar el proceso de degradación de la

[228] De cualquier modo, para la elaboración de esta tercera parte hemos consultado una abundante bibliografía referida al periodo conocido como *Perestroika*. Entre las obras más relevantes sobre esta etapa pueden consultarse: Abalkin (1990), Aganbegian (1987, 1989 y 1990), Afanasiev (1994), Aslund (1991), Castoriadis (1989), Desai (1989), Dyker (1992), Ellman y Kontorovich (1992), Goldman (1987 y 1991), Gorbachov (1993), Hewett (1989), Hewett y Winston (1991), Kuznetsov (1989), Lavigne (1993), Melnyak (1989), Nove (1987), Palazuelos (1990a y 1996), Taibo (1989 y 1994), Wild (1989) y Winiecki (1987).

estructura industrial de Ucrania hasta el momento en que el país hubo de afrontar el reto de su transformación sistémica) el último lustro de vida de la URSS no quebró la tendencia degenerativa que se fue dibujando a lo largo de toda la era brezneviana.

Capítulo 13

ESTANCAMIENTO PRODUCTIVO, CONTINUIDAD ESTRUCTURAL Y QUIEBRA DEL TEJIDO INDUSTRIAL

En el capítulo paralelo a éste, insertado en la segunda parte, veíamos que durante el periodo comprendido entre 1928 y 1970 -en consonancia con lo ocurrido en el conjunto de la URSS- tuvo lugar un intenso crecimiento de la producción industrial y una radical transformación de la estructura económica de Ucrania. A continuación veremos cómo en el transcurso de las dos décadas siguientes, la industria de esta república -en correspondencia con la dinámica degenerativa en la que se sumió la economía soviética- estuvo marcada por la ralentización, el estancamiento y, ulteriomente, el decrecimiento de su producción. No existieron modificaciones relevantes en el carácter ni el funcionamiento de su estructura productiva: no hubo cambios en la matriz tecnológica (cada vez más desfasada), ni intentos de reorientación de la composición sectorial. Las industrias pesadas tradicionales continuaron siendo las actividades predominantes, a pesar de la grave crisis por la que estaban atravesando, en incluso incrementaron su peso relativo en el conjunto del sector secundario. Sí hubo, sin embargo, un cambio con respecto tanto al pasado zarista como al soviético, que nos merece una atención especial. Ucrania dejó de ser una de las principales fuentes de suministro de combustibles y pasó a tener una posición deficitaria en materia de energía, perdiéndose en buena medida el sentido que tradicionalmente había tenido la especialización productiva de la república[229].

El tratamiento de estas cuestiones lo haremos siempre enmarcando los problemas de Ucrania en el contexto de la grave crisis por la que atravesó la economía soviética durante estos años. De esta manera tendremos un punto de referencia desde el que explicar el comportamiento del sector y estaremos, además, en condiciones de identificar aquellas especificidades que permiten explicar por qué esta república fue una de las que sufrió con mayor intensidad el resquebrajamiento del sistema.

[229] Para una visión general del periodo brezneviano véase Kaser (1975). Sobre el sistema económico, Chavance (1989).

1. Desigual tendencia declinante de la producción

1.1. La tendencia declinante de la producción industrial en la URSS

A partir de los años setenta, durante el Gobierno de Breznev, la economía soviética se mantuvo en movimiento merced a las tendencias inerciales del sistema, mostrando de manera cada vez más acusada las deficiencias estructurales que había venido incubando desde hacía décadas, y cuyos rasgos básicos se han analizado en el capítulo 4[230]. Una de las manifestaciones más notorias de esta grave crisis fue la tendencia declinante de la producción industrial. La tasa de crecimiento medio anual de la producción bruta cayó desde el 7,4%, registrado en el quinquenio 1971-1975, al 4,4% obtenido en 1976-1980, prosiguiendo con incrementos del 3,6% en 1981-85 y del 3,4% en 1986-89. La deceleración de la producción neta fue todavía más marcada, debido a que el débil incremento del *output* exigió un consumo de materiales cada vez mayor. Sus tasas de crecimiento medio anual en cada uno de los últimos cuatro quinquenios fueron 5,2%, 4,8%, 1,3% y 2,3%, respectivamente, un ritmo muy bajo teniendo en cuenta el particular funcionamiento de la economía soviética y que se trata, además, de tasas recogidas de las estadísticas oficiales.

Este declive productivo fue especialmente profundo en las ramas y regiones en las que había descansado la industrialización acelerada en el periodo anterior. La minería, la metalurgia, la maquinaria pesada, la química básica tradicional sufrieron con especial intensidad la asfixia del crecimiento extensivo y el anquilosamiento de la industria. Con diferencia, las ramas de energía primaria y la siderurgia fueron las que más se alejaron del comportamiento medio del sector. Entre las regiones, las viejas áreas extractivas y los complejos industriales más maduros de la parte europea de la URSS fueron los que más se resintieron[231].

---

[230] Las múltiples contradicciones de las reformas de Jruschev, en los cincuenta, y de Kosiguin, en los sesenta, debido al mecanismo desarrollado por el sistema para atacar y expulsar cualquier cuerpo extraño a su organismo, hicieron que esos propósitos de cambio cayeran en saco roto (Lavigne, 1979). Siguiendo el estudio de Schroeder (1968), sólo tres de las nueve modificaciones propuestas en 1965 fueron verdaderamente introducidas en el marco de gestión. En opinión de Kontorovich (1988), el fracaso econonómico fue total. Ninguna de las medidas aplicadas sirvió para revitalizar la economía y reducir las desproporciones e ineficiencias que afloraban por doquier en el sistema.

[231] Véase Palazuelos (1987c, 1989 y 1990b), además de Andreff (1988), Gicquiau (1985, 1988a, 1988b), Rumer (1984 y 1987), Schroeder (1985), Zaleski y Wienert (1980).

1.2. La situación en Ucrania

En Ucrania, como una de las áreas industriales más maduras de la URSS y con una especialización industrial basada en los sectores anteriormente mencionados, el impacto de la crisis y el declive de la producción fueron especialmente intensos.

Por lo que se refiere al conjunto de su industria, las tasas de crecimiento de Ucrania fueron muy inferiores a las del periodo precedente. El valor de la producción bruta aumentó a una tasa media anual del 7,1% durante el primer lustro de la década de los setenta y a un 4%, en el segundo, bajando al 3,5% en la primera mitad de la de los ochenta. A diferencia de lo ocurrido en el conjunto de la URSS, donde en los últimos años las industrias de bienes de consumo crecieron más rápidamente que las de bienes de inversión[232], en Ucrania se mantuvo la inercia de las tendencias históricas. Mientras que las tasas de crecimiento medio anual de las industrias de bienes de consumo fueron del 6%, 3,5% y 3,3%, respectivamente, las industrias de bienes de inversión registraron tasas del 7,7%, 4,1% y 3,7% en cada uno de los tres quinquenios.

Desagregando por subsectores, podríamos reunir las nueve ramas principales en cuatro grupos según su grado de dinamismo (cuadro 13.1). En el primero, estarían la producción de maquinaria y la química, que crecieron a una tasa media anual del 7,7% y del 6%, respectivamente, entre 1970 y 1990. En el segundo, se hallarían la generación de electricidad y la fabricación de madera y papel, que aumentaron su producción bruta a una tasa media superior al 4%. Los materiales de construcción, la industria alimentaria y la ligera comenzaron a registrar tasas de crecimiento muy moderadas desde la segunda mitad de los años setenta. La producción de los dos primeros sectores se estancó a finales de esa década y la de la industria ligera a comienzos de la siguiente. Por último, los sectores de combustibles y de producción de metales fueron los que siguieron un peor comportamiento y sus tasas de crecimiento fueron las más bajas de toda la industria en todos los quinquenios. En el caso de los combustibles, el crecimiento de la producción se paralizó a partir de 1977 y en 1990 el valor del *output* era exactamente el mismo que el de trece años antes. La evolución positiva de la industria metalúrgica se estancó en 1976 y no volvió a recuperar una modesta tendencia de crecimiento hasta 1983.

[232] Durante los años ochenta, las ramas de bienes de consumo crecieron, como media, un veinte por ciento por encima de las de inversión (Palazuelos, 1990b: 92).

Como vemos, las ramas dedicadas a la fabricación de bienes finales de inversión siguieron siendo el principal sostén del moderado crecimiento que se registró en la industria ucraniana desde 1970; pero, al mismo tiempo, el mayor lastre fueron las industrias dedicadas a la producción de bienes intermedios, dentro del ciclo energético-metalmecánico, que constituía la columna vertebral del tejido industrial de Ucrania. Después de los combustibles y de la siderurgia, la tercera industria que registró un peor comportamiento -con una tasa media de crecimiento del 2,8%- fue la alimentaria, que era la otra línea de especialización productiva de la república y que, en algunas de sus regiones, era claramente la actividad predominante.

CUADRO 13. 1

TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN BRUTA Y DEL *STOCK* DE CAPITAL DE LOS SECTORES INDUSTRIALES DE UCRANIA, 1970-1990

	Producción				*Stock de capital*			*Incremento de la producción / incremento del stock de capital*		
	1971-1975	*1976-1980*	*1981-1985*	*1986-1990*	*1971-1975*	*1976-1980*	*1981-1985*	*1971-1975*	*1976-1980*	*1981-1985*
Electricidad	7,3	4,3	3,2	2,0	7,6	5,0	5,6	0,96	0,85	0,57
Combustibles	3,2	0,8	0,9	-0,9	5,5	5,5	5,4	0,57	0,15	0,18
Metalurgia	4,1	0,8	1,4	0,6	6,0	5,5	4,4	0,67	0,15	0,31
Maquinaria	11,8	8,2	6,1	5,0	10,1	9,2	7,5	1,17	0,88	0,82
Química	11,0	5,8	4,3	3,0	10,3	9,0	5,3	1,08	0,64	0,80
Construcción	6,8	1,0	2,1	2,0	8,4	4,3	4,5	0,75	0,23	0,46
Madera y Papel	6,0	2,7	4,9	4,2	8,0	5,7	6,8	0,81	0,47	0,71
Industrial ligera	5,4	4,5	1,8	2,0	8,9	7,1	4,5	0,61	0,63	0,39
Alimentación	4,9	0,5	3,0	3,0	7,8	5,0	4,8	0,62	0,09	0,64

Fuentes: a partir de McCants (1992) y Joint Economic Committe (1993).

Sin embargo, como apunta Greenslade (1972), y como aclara el propio McCants (1992), la inflación oculta en las series del cuadro 13.1 y la contabilización de los consumos intermedios no nos permite hacernos una idea precisa sobre el verdadero ritmo de crecimiento de las distintas ramas de la industria[233]. Por este motivo, el carácter crítico

[233] Tampoco resulta posible efectuar comparaciones entre el ritmo de crecimiento de unos sectores y otros, puesto que la inflación oculta en la industria pesada parece que era mucho mayor a la de las ramas de las industrias de bienes de consumo.

en el que se fue sumiendo la industria de Ucrania, y, en especial el sector minero-metalúrgico, se aprecia con mayor claridad observando el cuadro 13.2, en el que se recoge la evolución de los principales productos en unidades de peso.

Se comprueba, en primer lugar, que las producciones de carbón y de mineral de hierro iniciaron una tendencia descendente a partir del segundo lustro de la década de los setenta. En 1990, la cantidad de carbón extraído era el 76% de la que se había obtenido en 1975 y la producción de mineral de hierro de 1990 representaba el 85% de la de 1975. Ante la carencia en toda la URSS de otras fuentes alternativas de suministro de manganeso, el nivel de extracción de este mineral se mantuvo en aumento hasta 1985, pero a un ritmo extremadamente moderado. Por último, el retroceso de la modesta producción de gas natural y petróleo se inició incluso antes de mediada la década de los setenta. En suma, la producción de los insumos básicos de la industria energética y siderúrgica fue en continuo descenso desde aproximadamente quince años antes de que se desintegrara la Unión Soviética.

En consecuencia, la evolución de la producción energética total -incluyendo la electricidad- y de los principales productos de la siderurgia se resintió claramente, aunque su deterioro no fue tan acentuado como en el caso de los minerales: el crecimiento del hierro colado, el acero bruto, los laminados y los tubos de acero fue leve durante la década de los setenta e inexistente en la de los ochenta. Esta parálisis también afectó a las restantes líneas tradicionales de producción de la industria ucraniana. Así, la maquinaria pesada, los equipos para la minería, los tractores, los fertilizantes, el ácido sulfúrico, la sosa cáustica y natural, el azúcar y el aceite vegetal, apenas incrementaron su producción a lo largo de veinte años, e incluso en algunos casos ésta descendió significativamente.

Se aprecia, por tanto, que las actividades pioneras de la industria ucraniana fueron las que sufrieron antes y con más intensidad el declinar de la dinámica de acumulación que afectó a toda la economía soviética desde comienzos de la década de los setenta. En realidad, éstas fueron las ramas que más se vieron afectadas por la crisis no sólo en Ucrania sino en toda la URSS. Ahora bien, puesto que esta república sobresalía respecto de la media estatal precisamente en este tipo de producciones, su industria -a pesar de su mayor grado de desarrollo relativo- fue una de las que peor soportó los efectos de la descomposición sistémica.

CUADRO 13. 2

EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES PRODUCCIONES INDUSTRIALES DE UCRANIA, 1970-1990

Producto	*Unidad*	*1970*	*1975*	*1980*	*1985*	*1990*
Carbón	millones de Tm	209,5	216	197	189	165
Gas	mil millones m^3	60,9	68,7	56,7	42,9	28
Petróleo	millones de Tm	13,9	12,7	7,5	5,8	5,3
Electricidad	teravatios-hora	138	195	236	272	299
Mineral de Hierro	millones de Tm	111,2	123	125	120	105
Manganeso	millones de Tm	5,2	-	6,9	7,1	7,1
Coque	miles Tm	84,3	88,5	-	-	-
Lingotes de hierro	millones de Tm	41,0	46,0	46,5	47,1	45,0
Acero bruto	millones de Tm	46,6	53,1	53,7	55,0	53,0
Laminados ferrosos	millones de Tm	37,5	44,2	42,3	45,1	45,0
Tubos de acero	millones de Tm	4,5	5,9	6,3	6,7	6,5
Generadores para turbinas	millones de kw	-	-	2,3	2,0	1,9
Máquinas eléctricas	miles de unidades	-	-	9,1	9,5	10,2
Motores eléctricos	miles de unidades	-	-	2,6	2,8	3,1
Desvastadoras de metal	miles de unidades	29,6	35,7	32,9	35,0	37,0
Máquinas de forja y prensa	miles de unidades	-	-	8,4	9,9	10,9
Combinados de minería	unidades	-	-	1.252	1.027	847
Máquinas de carga en minas	unidades	-	-	341	290	242
Tractores	miles de unidades	-	-	136	136	106
Fertilizantes minerales	millones de Tm	2,5	3,8	4,1	5,1	4,8
Fertilizantes nitrogenados	miles de Tm	399	456	337	290	-
Fibras	miles de Tm	65,3	129	161	165	179
Plásticos	miles de Tm	-	-	204	254	301
Ácido sulfúrico	millones de Tm	2,2	4,0	4,5	4,6	5,0
Sosa natural	miles de Tm	871	871	1.077	1.161	1.100
Sosa cáustica	miles de Tm	217,7	327,5	396,4	499,8	400
Cemento	miles Tm	17.271	-	21.612	22.444	22.700
Ladrillos	millones unidades	9.700	10.831	9.051	8.952	-
Amianto	millones de plecas	919	1.154	1.170	1.361	1.463
Vidrio	miles de m2	51.315	61.385	39.912	50.513	-
Madera	miles de m3	7.030	-	8.348	9.155	9089*
Madera aserrada	miles de m3	10.377	9.479	7.149	7.565	7.400
Papel	miles de Tm	187,4	235,0	209,0	299,2	369
Cartón	miles de Tm	326.0	365.8	347.5	519,6	543
Celulosa	miles de Tm	-	-	105	105	104
Algodón	millones de m	247,7	429,4	481,4	534	565
Lana	millones de m	48,8	54,4	54,8	50,0	-
Lino	millones de m	53,9	69,8	70,4	80,5	-
Seda	millones de m	84,4	159,2	258	283	283
Calcetería	millones de pares	282,7	323,9	353,7	387,8	443
Artículos de punto	millones unidades	217,9	267,8	293,7	319,6	351
Calzado	millones de pares	148,9	165,3	177,2	185,7	196
Ropa interior	millones unidades	147,0	-	214,8	-	-
Vestidos	millones unidades	217,9	-	293,7	319,6	-
Azúcar	miles de Tm	5.973	6.035	5.302	6.247	6.791
Carne	miles de Tm	1.565	2.215	2.074	2.357	2.763
Lácteos	miles de Tm	3.987	4.864	4.888	5.687	6.432
Aceites vegetales	miles de Tm	1.071	1.144	941	846	1.070
Conservas	miles de latas	2.642	3.658	3.488	3.978	4.836
Panadería	miles de Tm	-	-	7.375	7.348	6.701
Confitería	miles de Tm	-	-	802	924	1.111
Sal	miles de Tm	-	-	5.968	8.018	8.309

Fuente: Ministerstvo Statistiki Ukraini (MSU), 1992.

2. La asfixia del crecimiento extensivo en la industria de Ucrania

Hemos visto que las crecientes dificultades de las industrias extractiva y energética para satisfacer las continuas necesidades de estos insumos entorpeció la dinámica productiva de todo el aparato industrial. En buena medida, en la raíz de estos problemas se encuentra el modelo extensivo de crecimiento iniciado en la URSS con la industrialización planificada, que consiguió dilapidar en un tiempo récord los minerales de mejor calidad y de más fácil extracción de la cuenca del Donetsk, Krivyi Rih y Nikopol.

De la misma manera, la utilización abusiva de recursos productivos como casi única vía de crecimiento acabó agotando las reservas existentes de trabajo y los márgenes para la formación de nuevo capital (a pesar de que el consumo continuó restringido). La rigidez del sistema no fue capaz de encontrar el camino alternativo de crecimiento: la eficiencia.

2.1. La asfixia del crecimiento extensivo en la URSS

Existe un pleno acuerdo entre los especialistas en afirmar que la asfixia del crecimiento extensivo, que había sostenido la dinámica de acumulación durante las primeras décadas de la industrialización planificada, fue una de las causas -para algunos la más importante- de la crisis productiva en la que se sumió la economía soviética durante los años setenta[234]. Coincidimos con estas opiniones, siempre y cuando se entienda que el agotamiento de los recursos no siempre ha de interpretarse en términos absolutos, sino sobre todo relativos, puesto que se trató ante todo de un problema de mala distribución y de ineficiente utilización, aun cuando haya casos como el del carbón del Donbass en donde el agotamiento fue prácticamente absoluto. Por otro lado, consideramos que el consumo extensivo formaba parte de la naturaleza misma del sistema, por lo que no puede interpretarse que fuera un elemento propio de la fase inicial de la estrategia de crecimiento que posteriormente se debió -y se pudo- dejar atrás para dar paso a otra fase basada en el consumo intensivo de los recursos.

[234] Véase Wilczinski (1974) y otros autores que han estudiado la crisis del sistema soviético: Andreff (1993), Bergson (1983), Desai (1987), Goldman (1983), Hewett (1989), Kornai (1984), Lavigne (1979), Scurot (1989), Winiecki (1989).

Una vez hecha esta aclaración, no cabe duda de que los cerca de veinte millones de soviéticos muertos -casi todos hombres jóvenes-, el descenso del crecimiento demográfico desde los años sesenta, la culminación de la incorporación de la mujer al trabajo y el mantenimiento de la baja productividad de la economía condujeron a una situación de grave escasez de mano de obra, que ahogó las posibilidades de seguir impulsando el crecimiento de la producción mediante la continua incorporación de trabajadores a la actividad económica.

Esta situación se vio agudizada por la fuerte desigualdad en la distribución geográfica y sectorial del factor trabajo. Así, mientras que en las regiones eslavas europeas, donde la necesidad de trabajadores era mayor, el ritmo de aumento de la población era muy lento; en las regiones transcaucásicas y centroasiáticas, donde la demanda era menor, el crecimiento vegetativo continuaba siendo elevado. De la misma manera se hacían notar las desproporcionalidades sectoriales, puesto que mientras que las grandes empresas de los sectores prioritarios se encontraban sobredotadas; otras, pertenecientes al sector servicios y a las industrias de bienes de consumo -las más intensivas en trabajo-, no eran capaces de cubrir sus necesidades de mano de obra.

Al mismo tiempo, el relajamiento de los resortes represivos y los bajos rendimientos de los recursos fueron complicando la capacidad del Estado para financiar nuevas inversiones. A comienzos de los años ochenta la tasa de acumulación seguía siendo alta (25,4%), pero, además de haber descendido en 2,5 puntos desde la tasa del 27,9% registrada en el quinquenio 1966-1970 (Palazuelos, 1987c), el bajo crecimiento del producto material neto fue haciendo cada vez menor el incremento de las inversiones en cada quinquenio.

A ello hay que unir la gran cantidad de recursos captados por parte de los sectores más fuertes y, en especial, por la industria militar, que durante los años setenta, a pesar de la distensión, fue incrementando su presupuesto en tasas medias anuales que rondaban el 4-5%, llegando a alcanzar porcentajes de participación en el producto nacional en torno al 15% a comienzos de los ochenta[235] (Taibo, 1993). Mientras tanto, las nuevas inversiones necesitaban un tiempo cada vez mayor para su puesta en funcionamiento, quedando muchas de ellas sin terminar, de modo que los equipos y las instalacio-

[235] Según informa Taibo (1993), algunos estimaciones llegan a situar esta cifra en el 18%.

nes envejecían y las industrias de bienes de consumo y la agricultura ahondaban su infradesarrollo.

2.2. La asfixia del crecimiento extensivo en Ucrania

Según los datos elaborados por Kurshnirsky (1992) a partir de las estadísticas del *Narkhoz Ukrainy*, entre 1958 y 1988, en Ucrania, el ingreso nacional creció a una tasa media anual del 4,8%, que se puede considerar como moderada en comparación con el periodo precedente. Entre tanto, el trabajo y el capital aumentaron a un ritmo del 1,3% y del 6,3%, respectivamente. Asignando al trabajo el 87% de la participación factorial en la generación de valor, la tasa de crecimiento de la productividad multifactorial durante esos treinta años (1958-1988) habría sido del 1,66%; de tal modo que un tercio del aumento del ingreso se habría debido a la mejora de la eficiencia de los factores y los otros dos tercios a la ampliación de su dotación. Suponiendo un reparto de la participación de los factores de 68:32, que según los datos ofrecidos por Koropeckyj (1981: 108) parece una relación más cercana a la existente en el sector industrial, la tasa media de incremento de la productividad habría sido del 1,94%, por lo que la mejora en la eficiencia de los factores habría sido la responsable en más de un cuarenta por ciento del aumento del *output*.

Estas cifras no ofrecen una imagen clara sobre el carácter del crecimiento ucraniano. No obstante, los datos no dejan de estar referidos al conjunto de la economía y para un periodo que no coincide con el que aquí estamos analizando. Desgraciadamente, para Ucrania no contamos con información precisa sobre el papel de cada factor en el crecimiento del sector secundario durante los veinte años comprendidos entre 1970 y 1990.

a) Trabajo

Siguiendo las estadísticas oficiales, la productividad por trabajador aumentó un 29%, en la primera mitad de los años setenta; un 12%, en la segunda, y un 15%, entre 1980 y 1985. Ahora bien, la mejora en el rendimiento medio de los empleados industria-

les que se registró durante este periodo no estuvo acompañada de un ritmo paralelo de aumento de la dotación. Entre 1970 y 1975, el número de empleos en el conjunto de la industria se incrementó a una tasa media anual del 1,8%, siendo del 2% entre 1975 y 1980. Durante la década siguiente, la tasas anuales de crecimiento de cada quinquenio fueron del 0,6% y del -0,6%, respectivamente. Estos moderados aumentos de la población industrial ocupada se debieron a la escasez de oferta de mano de obra, lo que se pone de manifiesto por el hecho de que el número de horas trabajadas por empleado fue aumentando durante todo el periodo; de ahí que, por otro lado, las cifras referidas a la productividad por empleado aparezcan sesgadas al alza.

De cualquier modo, el análisis agregado de las cifras de empleo oculta la verdadera magnitud del problema del estancamiento del empleo en las distintas ramas de la industria. Como se ve en el cuadro 13.3, el sector de construcción de maquinaria vio cómo su dotación de empleo aumentaba a una tasa media anual del 2% entre 1970 y 1990, absorbiendo las cuatro quintas partes de los nuevos trabajadores incorporados a la industria. Si añadimos a la fabricación de maquinaria el rubro "otras" -donde se incluyen algunas ramas mecánicas vinculadas al sector militar-, entonces a las restantes actividades industriales les correspondió poco más del 5% del empleo industrial creado entre 1970 y 1989, lo que permitió al sector mecánico seguir creciendo a un ritmo superior a los demás, como se comentó en el epígrafe anterior.

Algunos sectores, especialmente la metalurgia, destruyeron empleos durante este periodo, sobre todo en los segundos lustros de cada década. La industria ligera comenzó a destruir puestos de trabajo desde el primer quinquenio de los años ochenta y la alimentaria desde el segundo, de modo que, en 1989, ambos sectores registraban un nivel de ocupación inferior al de 1970. Así pues, parece que la situación de escasez de oferta de mano de obra acentuó, en lugar de corregir, la tendencia al reparto sectorialmente desequilibrado de las nuevas dotaciones. El sector más dinámico y privilegiado -la maquinaria- absorbió a la mayor parte de la nueva población activa industrial, a costa de los sectores más tradicionales: los combustibles, la metalurgia, la alimentación y la industria ligera.

Por tanto, el comportamiento de este factor presenta una doble lectura. Por un lado, resulta que su influencia sobre el crecimiento estuvo sobre todo ligada a la mejora de la eficiencia y no al aumento de la dotación, de lo que se podría deducir que a lo largo

de estos años se produjo una modificación cualitativa en el modelo de crecimiento. Pero, por otro lado, la incidencia de los recursos laborales sobre el crecimiento fue muy débil, debido precisamente a que no fue posible seguir incorporando extensivamente nuevas dotaciones de este factor a la producción de las distintas ramas. Así que, en suma, parece que no se trató de un giro hacia un crecimiento intensivo, sino de una imposibilidad práctica para seguir exprimiendo las ventajas de la única estrategia posible dentro del sistema: la utilización extensiva de la mano de obra.

CUADRO 13. 3

EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA DE UCRANIA, 1970-1990

	Número de empleos (miles)					*Tasas de crecimiento anual*			
	1970	*1975*	*1980*	*1985*	*1989*	*1970-1975*	*1975-1980*	*1980-1985*	*1985-1990*
Electricidad	104	111	146	158	159	1,3	5,6	1,6	0,2
Combustibles	572	520	579	620	613	-1,9	2,1	1,4	-0,3
Metalurgia	508	490	438	440	399	-0,7	-2,2	0,1	-2,4
Maquinaria	2.188	2.616	3.059	3.250	3.236	3,6	3,2	1,2	-0,1
Química	271	311	288	297	292	2,8	-1,5	0,6	-0,4
Materiales de Construcción	428	458	467	458	471	1,3	0,4	-0,4	0,7
Madera y Papel	307	313	371	374	356	0,4	3,4	0,2	-1,2
Industria ligera	805	834	873	856	755	0,7	0,9	-0,4	-3,1
Alimentación	625	654	644	652	622	0,9	-0,3	0,2	-1,2
Otras	228	295	444	428	447	5,3	8,5	-0,7	1,1
Total de la industria	6.036	6.602	7.308	7.534	7.352	1,8	2,0	0,6	-0,6

Fuente: elaboración a partir de Rapawy, 1992: 119.

b) Capital

Por lo que respecta al capital, hay que destacar tres fenómenos simultáneos. En primer lugar, la progresiva ralentización del ritmo de crecimiento del Ingreso Nacional Utilizado (INU) que se registró durante estos años en la economía soviética. En segundo lugar, la tendencia declinante del fondo de acumulación como porcentaje del INU. En tercer lugar, la caída de la participación de Ucrania en la distribución por repúblicas del total de dicho fondo. Si, en 1970, esta república absorbía el 16% de la formación bruta de capital, en 1980 este porcentaje era del 14,1% y, en 1985, del 14% (Dyker, 1992). La

conjunción de estos hechos redundó en una substancial reducción de la cuantía del capital a repartir en el interior de la economía ucraniana.

En consecuencia, en el primer quinquenio de la década de los setenta, el crecimiento del *stock* de capital en la industria aún fue relativamente importante, pero en los lustros siguientes las tasas medias anuales fueron descendiendo paulatinamente. Por ramas, volvemos a comprobar que los sectores más favorecidos fueron la maquinaria y la química, aunque, en este caso, las diferencias en el aumento de la dotación no fueron tan marcadas como en el caso del empleo.

De cualquier modo, a pesar de la progresiva caída del ritmo de crecimiento de la dotación de capital, las tasas de aumento parece que se mantuvieron en niveles relativamente aceptables. En este sentido, el dato crítico es el que pone en relación los incrementos en la producción con los aumentos en la dotación de fondos. Como se aprecia en el cuadro 13.1, el impacto del nuevo capital sobre la producción industrial durante todo este periodo fue bajísimo. Solamente dos ramas -la maquinaria y la química- y, en un sólo quinquenio (1970-75), vieron cómo sus producciones crecían a mayor ritmo que la dotación de capital. Las diferencias existentes entre sectores aún son más significativas. Desde 1975 las inyecciones de nuevo capital en la energía, la siderurgia y la alimentación generaban efectos misérrimos sobre sus *output* respectivos (cuadro 13.1). Es decir, la carrera hacia el mínimo efecto multiplicador de las nuevas inversiones -característica de todo el sistema- se cebó, en el caso de Ucrania, en la base de su especialización productiva.

3. El anquilosamiento estructural: envejecimiento del capital y obsolescencia tecnológica

Al tiempo que se ralentizó el ritmo de incremento de los recursos y se fue reduciendo el impacto de las nuevas dotaciones sobre la producción, siguió profundizándose la obsolescencia física y tecnológica de todas las ramas industriales, lo cual también incidió muy negativamente sobre la dinámica del sector secundario.

La tendencia de las autoridades soviéticas a dilatar cada vez más los plazos de vigencia física del capital e incluso a mantenerlo en activo cuando ya estaba completa-

mente desgastado fue otra manifestación de la estrategia de crecimiento extensivo -y de su crisis- propia del modelo de acumulación adoptado por el sistema. Como es lógico, la política reticente a la retirada del *stock* obsoleto, que se practicó en la URSS desde el comienzo de la industrialización planificada[236], sumada a otras deficiencias del sistema administrativo como la separación entre investigación científica y producción, el departamentalismo, la ausencia de incentivos para mejorar de la eficiencia en la esfera empresarial o el aislamiento internacional, fue situando el nivel tecnológico de la industria soviética a una distancia cada vez mayor de la de las economías occidentales[237]. Más adelante, cuando se aborde el análisis sectorial, ofreceremos una información más precisa sobre el grado de envejecimiento del capital y la profundidad del rezago tecnológico en cada una de las distintas ramas de la industria, pero de momento el cuadro 13.4 da una idea suficientemente clara sobre la grave situación de fondo que arrastraba la industria soviética a mediados de los años ochenta.

CUADRO 13. 4

EDAD Y NIVEL TECNOLÓGICO DE LOS EQUIPOS EN LA INDUSTRIA DE LA URSS (en porcentajes)

(inventario oficial, abril de 1986)

	Nivel Tecnológico			*Edad*			
	Estándar mundial	*Estándar nacional*	*Obsoleto*	*Menos de 5 años*	*6 a 10 años*	*11 a 20 años*	*Más de 20 años*
Total de la Industria	16,0	55,9	28,1	32,0	27,1	26,2	14,7
Energía	14,0	59,8	26,1	36,3	23,7	23,6	16,4
Hierro y acero	14,3	56,6	29,1	28,2	24,0	26,4	21,4
Química	16,0	53,1	30,9	28,9	29,4	25,6	16,1
Maquinaria	19,9	54,1	26,0	32,0	28,3	29,8	9,9
Alimentación	14,6	53,1	26,9	28,4	32,6	29,4	9,6
Construcción	10,7	58,5	38,8	29,1	27,7	26,3	16,9

* Estándar nacional: nivel aceptable según las autoridades soviéticas, pero que requiere modernización en un futuro próximo.

Fuente: Dienes, 1997: 132

[236] Kubijovic (1968) informa, por ejemplo, de que durante las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial la tasa media de depreciación anual del capital era del 6% en la URSS y del 17% en los Estados Unidos.

[237] Véase Amman y Cooper (1977, 1982 y 1986), Bastida (1989 y 1990), Bastida y Virgili (1986), Gicquiau (1985), Hanson (1981), Logé (1991), Rumer (1987), Winiecki (1987) y Zaleski (1985).

Como puede observarse, el nivel de obsolescencia física que había alcanzado la industria era muy elevado: más del 28% del *stock* productivo instalado. En los distintos sectores, el capital productivo tecnológicamente obsoleto oscilaba entre un cuarto y un tercio del total. Al mismo tiempo, la parte que se acercaba a los estándares internacionales nunca llegaba a un quinto y, en concreto, los equipos energéticos tecnológicamente "modernos" no superaban la décima parte del total. En estrecha relación con este profundo rezago, la edad del equipamiento era elevadísima: menos de un tercio tenía una vida inferior a cinco años, y en todas las ramas era habitual contar con equipos con una vida superior a los veinte años. Además, hay que tener en cuenta que muchas veces el principal problema de estos equipos no era tanto que tuvieran largos periodos de vigencia, sino que en toda su vida no recibían -más allá de reparaciones puntuales- ningún tipo de mejora tecnológica.

Pues bien, si a escala de la URSS este fenómeno se contemplaba como uno de los problemas más graves que arrastraba la economía, en Ucrania la proporción de activos fijos ya desgastados en la industria era aún mucho más elevado. Siguiendo los datos de Dienes (1992), en 1985, en todos los sectores -excepto en el eléctrico- la cantidad de equipos en funcionamiento que debería haber sido retirado de la circulación oscilaba entre el 40% y el 50% del total de los activos fijos. Las industrias del carbón y del hierro, la siderurgia, la química y los materiales de construcción superaban el 43%, que era el porcentaje medio del sector secundario. En concreto, el complejo siderúrgico (incluyendo la extracción de mineral) alcanzaba el máximo nivel de envejecimiento, pues mantenía más de la mitad de sus equipos en actividad habiendo rebasado el momento de su retirada. Con estos niveles de anacronismo, las posibilidades productivas de esos sectores -más allá de puntuales mejoras tecnológicas u organizativas- quedaban seriamente sujetas a unos límites físicos muy estrechos y casi insalvables.

CUADRO 13. 5

ACTIVOS FIJOS PRODUCTIVOS EN FUNCIONAMIENTO EN LA INDUSTRIA DE UCRANIA QUE DEBERÍAN HABER SIDO RETIRADOS, 1970-1985

(porcentajes)

	1970	*1975*	*1980*	*1985*
Total de la industria	28	31	37	43
Energía eléctrica	23	28	33	36
Combustibles	29	37	43	46
Petróleo	21	32	35	54
Carbón	30	37	42	43
Siderurgia	32	42	44	53
Mineral hierro	26	36	43	53
Metalurgia no ferrosa	30	34	32	41
Química	23	25	33	44
Construcción de Maquinaria	30	29	34	40
Materiales de construcción	23	31	40	46
Madera y Papel	29	32	39	42
Vidrio y Cerámica	30	33	43	48
Industria ligera	22	26	31	39
Alimentación	26	29	35	39

Fuente: Gerasimchuk (1987), en Dienes (1992: 146)

4. La perpetuación del sobredimensionamiento de la industria pesada

Por lo expuesto en el capítulo 4 sabemos que en la economía de la URSS el crecimiento, además de extensivo, fue muy desequilibrado, como consecuencia de que desde los primeros años de la planificación las autoridades consideraron que para maximizar el volumen de *output* era conveniente concentrar la gran mayoría de los recursos en los sectores de bienes de producción. Posteriormente, esta estrategia de crecimiento se perpetuaría entre otras razones porque los ministerios y las empresas vinculadas a la industria pesada fueron adquiriendo una posición de privilegio en el sistema, que les habilitó para acaparar una cantidad cada vez mayor de recursos a costa de la profundización del retraso de las restantes ramas de actividad. Además, esta tendencia se vio reforzada por la búsqueda continua del máximo crecimiento y por el hambre insaciable de recursos que caracterizó al sistema burocrático y que afectó a todos los sectores. De esa manera se fue petrificando una estructura productiva en la que ramas de extraordinarias dimensiones convivían con otras que apenas estaban desarrolladas. En estas circunstancias, los cuellos

de botella en el tejido productivo se fueron haciendo cada vez mayores y el alejamiento entre la oferta y la demanda cada vez más insostenible.

Este fenómeno afectó tanto a Ucrania como a las restantes repúblicas de la Unión, con el agravante de que, por sus particulares condiciones naturales, el peso de la industria pesada en la estructura productiva de la república era desde el comienzo de la industrialización todavía mayor que el que tenía en la economía del Estado. Es decir, la sistemática concentración de los recursos en las mismas ramas de bienes de producción que habían sido desarrolladas durante los primeros planes generó en Ucrania unos desequilibrios estructurales aún mayores que los existentes en el conjunto de la URSS. Para constatar este hecho analizaremos, primero, cuál fue la distribución por sectores del trabajo y del capital a lo largo de estos años; después, comentaremos las modificaciones en los niveles de participación de cada una de las ramas de producción en el conjunto de la industria soviética.

4.1. La estructura del capital y el trabajo en la industria de Ucrania

a) La distribución del trabajo

La absorción de la mayoría de los escasos recursos laborales por parte del sector de construcción de maquinaria hizo perder posiciones a todas las demás ramas de actividad, excepto a la de energía eléctrica. La absorción de más del 40% de los trabajadores por parte del sector mecánico es, sin duda, el dato más destacado que se desprende del gráfico 13.1. No obstante, la agudización del sobredimensionamiento del sector de maquinaria no introdujo modificaciones significativas en la estructura del empleo industrial. Los combustibles y, sobre todo, la metalurgia -que, como se ha dicho, fueron destruyendo paulatinamente puestos de trabajo desde 1970- redujeron su participación en el total, pasando de absorber el 18% de los trabajadores industriales en 1970, a concentrar únicamente el 13,7% en 1989. Pero, en conjunto, las industrias más intensivas en capital (y energía) siguieron absorbiendo la gran mayoría de los efectivos laborales, e incluso fortalecieron su posición respecto de los sectores más intensivos en trabajo: la energía, la

metalurgia, la química y la maquinaria pasaron de ocupar al 60% de la población empleada en la industria en 1970 a casi el 64% en 1989.

Los sectores más intensivos en trabajo que estaban dirigidos hacia la producción de bienes de consumo no sólo no mejoraron su situación relativa, sino que perdieron empleos en términos absolutos. Así, la industria ligera y la alimentaria redujeron en tres y dos puntos porcentuales, respectivamente, su participación en el transcurso de estos veinte años, mientras que las industrias del papel y la madera casi mantuvieron su nivel inicial.

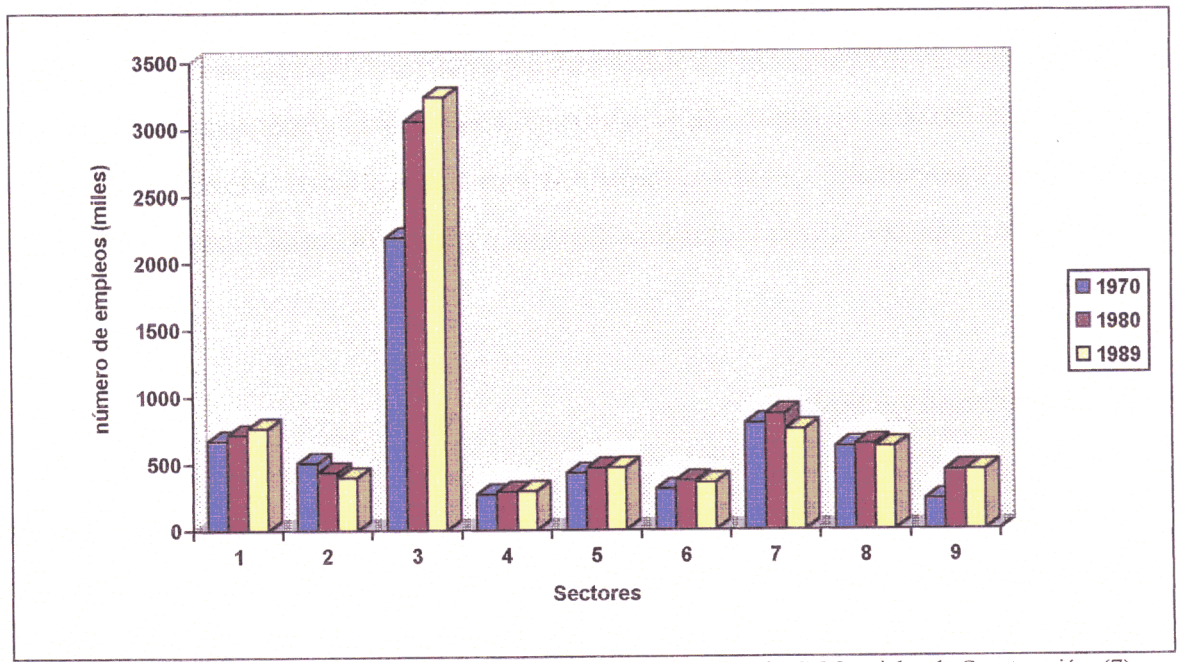
b) La distribución del capital

En lo que se refiere a la distribución sectorial del capital, para este periodo únicamente contamos con datos del año 1985; sin embargo, quizá resulte suficiente para destacar tres fenómenos bien interesantes. En primer lugar, cabe subrayar el significativo aumento de la participación de los sectores de la industria pesada. En el cuadro 13.1 se aprecia cómo la química y la maquinaria fueron los sectores con un mayor ritmo de incremento del *stock* de capital. La energía, la metalurgia, la química y la construcción de maquinaria pasaron de acaparar las tres cuartas partes del *stock* de capital productivo, a absorber las cuatro quintas partes.

En segundo lugar, los sectores de combustibles y metalurgia perdieron peso en el reparto global del capital fijo productivo, mientras que la química y la maquinaria lo ganaron. En 1965, aquéllos contaban con los mayores porcentajes de participación, pero en 1985 ambos habían sido superados por la industria de maquinaria, aunque no así por la química. Es decir, las producciones de bienes finales de inversión incrementaron en términos relativos su posición respecto de las industrias pesadas de primera transformación.

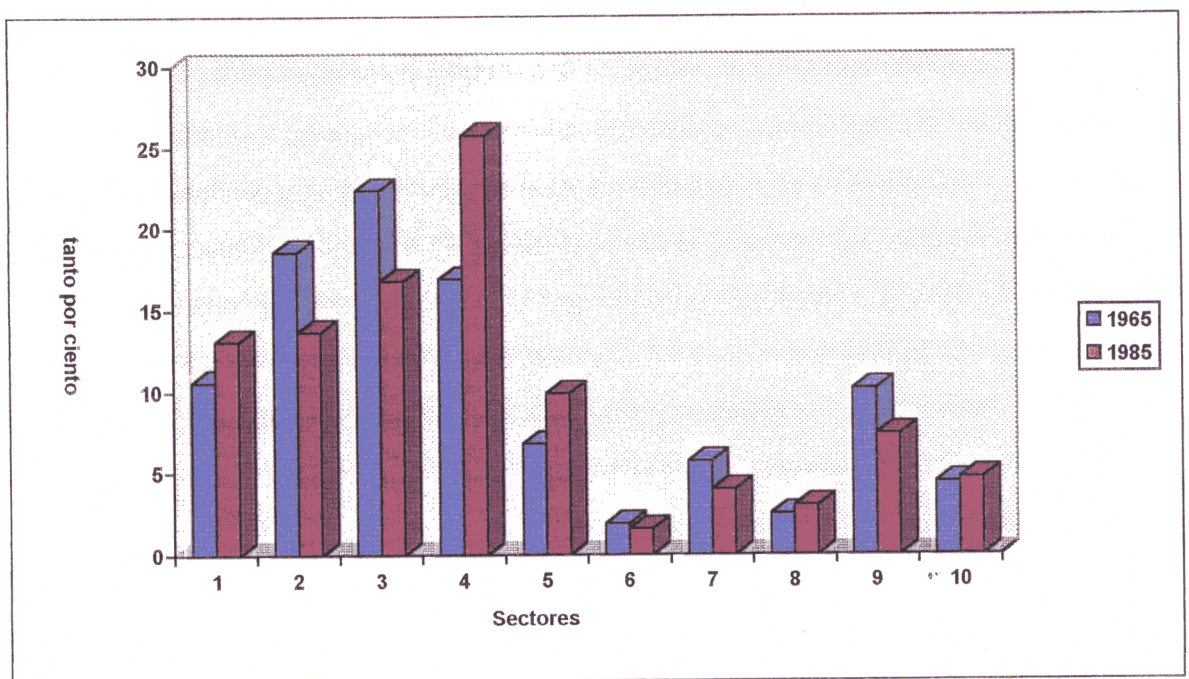
En tercer lugar, la disminución de la participación en la distribución del capital fijo productivo de los sectores dirigidos hacia la producción de bienes de consumo afectó fundamentalmente a la industria alimentaria.

GRÁFICO 13.1
DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL EMPLEO INDUSTRIAL EN UCRANIA, 1970-1989



(1) Energía, (2) Metalurgia, (3) Maquinaria, (4) Química, (5) Madera y Papel, (6) Materiales de Construcción, (7) Industria Ligera, (8) Alimentación, (9) Otras.
Fuente: Rapawy, 1992: 119.

GRÁFICO 13.2
DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL CAPITAL FIJO PRODUCTIVO EN UCRANIA, 1985 y 1965



(1) Electricidad, (2) Combustibles, (3) Metalurgia, (4) Maquinaria, (5) Química, (6) Madera y Papel, (7) Materiales de Construcción, (8) Industria Ligera, (9) Alimentación, (10) Otras.
Fuente: Koropeckyj, 1970a; Gordijew y Koropeckyj, 1981: 283; Ministerstvo Statistiki Ukraini (MSU), 1992.

c) Cambios y continuidades en la distribución ramal del capital y el trabajo

La distribución sectorial del trabajo y el capital muestra que la continuidad fue la nota dominante durante los últimos años de la vida de la Ucrania Soviética, en cuanto que el cuerpo energético-metalmecánico continuó absorbiendo más de la mitad de los recursos productivos, a costa de las industrias de bienes de consumo. Sin embargo, en el interior de cada uno de estos dos cuerpos productivos sí se produjeron algunos cambios que merecen ser destacados. En lo que respecta a la industria pesada, las ramas de bienes finales aumentaron su peso en la distribución sectorial del trabajo y el capital, mientras que las de bienes intermedios, la disminuyeron. El crecimiento del sector de construcción de maquinaria sirvió para acrecentar su sobredimensión, pero, como veremos en el capítulo 16, no trajo consigo cambios ni en las formas de producción, ni en las características de los productos. La fabricación mecánica siguió siendo altamente intensiva en metales, y funcionanba al margen de las necesidades de los consumidores de bienes de equipo. Es decir, su expansión sirvió para reproducir lo viejo y no para reestructurarlo. Este hecho es clave para entender la quiebra del tejido industrial que se analiza en el epígrafe siguiente y la difícil reversibilidad de la crisis en la que se fue sumiendo el sector.

Entre los sectores industriales vinculados hacia atrás con los recursos renovables, las industrias ligera y la alimentaria se vieron relativamente desfavorecidas en la asignación de los recursos, al contrario de lo que sucedió con la producción de madera y papel. Aunque no disponemos de datos que lo confirmen, posiblemente el mayor crecimiento de este último sector se debiera -porque así ocurrió en el conjunto de la URSS (Palazuelos, 1990b: 101)- a la expansión de la actividad química-forestal en las áreas boscosas del oeste de Ucrania. No obstante, el hecho más destacable en relación con estas industrias es que siguieron descolgadas del tejido industrial de la república, no sólo por la pobre dotación de recursos naturales, sino por la continua "vampirización" de las reservas de capital y trabajo por parte de las industrias pesadas.

4.2. La especialización productiva de Ucrania respecto de la URSS

Otra forma de confirmar el mantenimiento de los pilares básicos de la especialización ucraniana es comparar las estructuras industriales soviética y ucraniana y observar los distintos niveles de contribución de cada rama a la producción total de la URSS.

Así, en el cuadro 13.6, comprobamos que la metalurgia y la alimentación siguieron contando con porcentajes de participación en la estructura de Ucrania mayores que los que tenían en la composición sectorial de la URSS. La industria ligera y la maderera continuaron disponiendo de un mayor nivel de contribución en el *output* del Estado que en el de la República de Ucrania. En la estructura de la Unión, la industria química siguió disfrutando de una participación productiva algo mayor que en Ucrania, mientras que el elevado protagonismo de la industria de construcción de maquinaria en la estructura ucraniana superó en 1988 al que tenía esta misma rama en la composición sectorial soviética.

CUADRO 13. 6

ESTRUCTURA DEL VAB DE LAS INDUSTRIAS DE UCRANIA Y LA URSS, 1970 y 1988

(porcentajes)

	1970			*1988*		
	Ucrania(1)	URSS (2)	*1-2**	Ucrania, *3*	URSS, *4*	*3-4**
Electricidad	4,8	6,2	-12,7	7,3	8,1	-5,2
Combustibles:				13,1	12,2	+3,5
Petróleo y Gas	2,1	6,7	-52,2			
Carbón	7,8	3,0	+44,4			
Metalurgia	11,9	6,1	+32,2	12,5	9,0	+16,3
Madera y Papel	4,2	7,2	-26,3	3,0	5,5	-29,4
Materiales de Construcción	6,6	5,8	+6,5	6,1	6,2	-0,8
Química	4,6	5,9	-12,4	6,9	7,8	-6,1
Maquinaria	31,0	31,7	-1,1	34,4	33,9	+0,7
Industria Ligera	10,8	12,4	-6,9	5,2	6,2	-8,7
Alimentación	11,3	9,8	+7,1	7,8	7,7	+0,6
Otros	4,8	5,1	-3,0	3,7	3,4	+4,2
Total	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0

* Es la diferencia relativa entre las estructuras de la URSS y de Ucrania: (1-2)/(1+2) ó (3-4)/(3+4)

Fuente: Cohn, 1977: 76; Joint Economic Committe, 1993: 113.

El mismo fenómeno también se aprecia a través de los coeficientes de especialización sectorial[238] de la industria de Ucrania durante la década de los ochenta respecto de la economía de la URSS que ofrece el Joint Economic Committe (1993). Estos índices muestran claramente cómo sobresalen, con relación a la media del Estado, la metalurgia (1,46) y, en menor medida, la alimentación (1,23). Durante estos años, la construcción de maquinaria y transformación de metales (1,06) se sumó al patrón de especialización tradicional basado en la doble vertiente metálica y alimentaria. No obstante, en este caso, el despunte por encima de la media fue mucho más leve, aunque, por otro lado, no hemos de olvidar que las comparaciones se realizan con una economía como la soviética, que se caracterizaba por disponer de un sector mecánico fuertemente dimensionado.

Durante los años previos a la independencia de la república, todas las demás ramas se situaban en unos niveles de aportación al *output* total de la industria ucraniana inferiores a los existentes en el conjunto de la economía soviética. El sector con un coeficiente de especialización más cercano a cero era el de la industria de madera y papel (0,62), pero su crecimiento, por encima de la media de la industria ucraniana a lo largo de estos diez últimos años le permitió ir reduciendo su alto grado de dependencia relativa. El otro sector tradicionalmente poco desarrollado dentro de la economía ucraniana era el de la industria ligera (0,81); aquí el índice no estaba tan alejado de la unidad como en el caso de la industria maderera, pero, sin embargo, Ucrania era la república que presentaba en este sector el coeficiente de especialización más bajo de toda la URSS (Joint Ecomomic Comitte, 1993: 120).

Por último, observando los porcentajes de participación de los principales productos ucranianos en el total soviético se comprueba que entre las carencias apenas hay sorpresas: como siempre, los productos del textil y la química forestal eran los que presentaban menores niveles de participación. De otro lado, el mineral de hierro, el manganeso, los artículos de la siderurgia, algunas máquinas pesadas, el azúcar y el aceite vegetal seguían siendo, unos años antes de la independencia del país, los artículos que se pro-

[238] El coeficiente de especialización contiene en el numerador el porcentaje de participación de un sector *i* en la estructura de Ucrania, y en el denominador el porcentaje de participación de ese mismo sector *i* en la estructura de la URSS. De modo que un coeficiente superior a la unidad indica que la contribución del sector *i* al *output* total de la industria de Ucrania es proporcionalmente superior a la contribución de ese mismo sector al ouput de la industria de la URSS. Un coeficiente inferior a la unidad refleja el fenómeno exactamente contrario.

ducían en una mayor proporción en relación al *output* soviético. Todos ellos estaban presentes en 1970, igual que en 1940 y, *grosso modo*, antes de la Revolución. Sin embargo, en 1989 el carbón y el gas natural habían desaparecido de la lista que se ofrece en el cuadro 13.7. Sus aportaciones habían pasado a ser de un 24% y un 4%, respectivamente.

El conjunto de estos datos pone de manifiesto que durante el periodo 1970-1990 se perpetuó el viejo patrón de especialización de la república. La industria pesada -y, en concreto, la metalmecánica- continuó teniendo un peso exageradamente elevado en la estructura del sector secundario. En la URSS, estas actividades fueron tempranamente desarrolladas, puesto que constituyeron la punta de lanza de la industrialización acelerada que vivió el país durante los años treinta; en la década de los ochenta -cincuenta años después del inicio de la planificación quinquenal- estos sectores estaban especialmente envejecidos y, no en vano, fue en ellos en donde con más claridad se manifestó la grave crisis estructural de la economía soviética. En este sentido, la especialización de Ucrania, en comparación con la propia URSS, en ese tipo de actividades ha de considerarse un factor explicativo fundamental de la crisis especialmente aguda que experimentó esta república dentro de la descomposición generalizada en la que se fue sumiendo la economía soviética.

Ahora bien, a partir de la información anterior, no sólo se constata que la especialización industrial de Ucrania continuó descansando, en mayor medida si cabe que en el pasado, sobre los sectores más sobredimensionados de la industria de la URSS, sino que la base primaria sobre la que tradicionalmente se había sustentado dicha especialización estaba cada vez más agotada.

CUADRO 13. 7

ESPECIALIZACIÓN Y DEPENDENCIA PRODUCTIVA DE UCRANIA POR TIPOS DE PRODUCTOS, 1970 Y 1989

	1970		*1989*	
	Por encima del 30% de participación en el total soviético	*Por debajo del 10% de participación en el total soviético*	*Por encima del 25% de participación en el total soviético*	*Por debajo del 15% de participación en el total soviético*
Combustibles y Minerales	Carbón (33,2) Gas Natural (30,8) Coque (49,0) Hierro (56,9) Manganeso (76,0)		Hierro (46) Manganeso	
Metalurgia	Lingotes de hierro (48,2) Acero bruto (40,2) Laminados (40,5) Tubos de acero (36,2)		Lingotes de hierro (40,8) Acero (34,2) Laminados (34,5) Tubos de acero (33,5)	
Madera, Transformación de madera y Papel		Madera (8,9) Madera para uso industrial (2,4) Leña (2,7) Plywood (8,1) Papel (4,5)		Madera (8,2) Papel (5,6)
Química	Tintes sintéticos (40,4) Barnices, esmaltes y alcoholes (43,0)		Sosa natural (26,3)	Fibras sintéticas (12,3) Sosa cáustica (14,8)
Materiales de Construcción*	Ladrillos refractarios (42,2) Ladrillos (45,2) Ladrillos de cromo y magnesita (51,3) Losetas para cubiertas (66,0) Losetas de cerámica para suelos (49,4) Losetas de cerámica para paredes (31,2)			
Construcción de Maquinaria y Transformación de Metales	Máquinas eléctricas de gran tamaño (35,9) Transformadores de energía (47,2) Locomotoras diesel (93,6) Vagones de mercancías (50,9) Tractores (32,2) Tractores para arar (53,1) Combinados para la remolacha (100,0) Sembradoras (38,6) Bulldozers (48,3) Tractor es para chatarra (58,5) Máquinas de entibación en minas (97,2) Máquinas combinadas para la minería (95,8) Locomotoras eléctricas para las minas (32,4) Equipos metalúrgicos (46,6) Equipos para la química (34,5)	Motores eléctricos de gran tamaño (7,7) Camiones (3,8) Tractores cultivadores (-) Cortadoras de carbón en minas (-) Radios (8,6) Lavadoras (9,5) Motos (5,8)	Motores eléctricos A.C (35,8) Máquinas de prensa y forja (25,3) Equipos para la química (28,5) Maquinaria agrícola (27,9) Equipos para alimentación del ganado (28,8) Excavadoras (29,2) Televisores (35,9) Grabadoras (31,7) Planchas (29,6)	Radios (6,7) Lavadoras (9,7) Neveras (13,6)
Alimentación	Aceite vegetal (38,5) Azúcar (58,4) Sal (41,1)		Azúcar (52,6) Aceite vegetal (33,2)	Pescado (10,1)
Textil y Confección	Zapatos de fieltro (47,8) Zapatos de goma (70,9)	Algodón (3,3) Seda (6,8) Lana (9,9) Lino (7,4)		Algodón (7,0) Seda (14,1) Lana (10,3)

* En 1989, ningún material de construcción tenía una participación superior al 25% ni inferior al 15%.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerstvo Statistiki Ukraini y el Goskomstat SSR.

5. La quiebra de la lógica vertebradora del espacio industrial ucraniano

En la década de los setenta, las tradicionales riquezas naturales de Ucrania estaban notablemente empobrecidas como consecuencia de la intensa explotación a la que habían estado sometidas a lo largo de más de un siglo y, muy especialmente, desde el inicio de la industrialización soviética. Desde entonces, los recursos no renovables del territorio soviético vieron cómo se incrementaba exponencialmente su ritmo de degradación, pero el proceso entrópico fue especialmente acelerado en la parte más industrializada del Estado -es decir, la zona europea- y afectó, sobre todo, a recursos básicos como los combustibles y los minerales como el hierro.

En concreto, el carbón del Donbass, que un siglo antes había disparado el crecimiento industrial en la región y sobre el que se había sustentado el desarrollo de uno de los mayores complejos productivos de la URSS, la materia prima que había servido para satisfacer la mayor parte de las crecientes necesidades de consumo energético de la Rusia Europea durante el periodo de máxima industrialización del Estado, sufrió un deterioro especialmente notorio y se convirtió en la década de los setenta en el gran cuello de botella de la industria ucraniana. Recordemos que la industria pesada de esta república, productivamente muy integrada, descansaba sobre dos ramas, una principal -la metalmecánica-, auténtica espina dorsal de toda la actividad productiva, y otra secundaria -la química básica-. Ambas partían de un tronco común: el carbón, como materia prima y como fuente de energía.

La producción de carbón en esta zona decreció a un ritmo del 7% anual entre 1975 y 1990 y, dados los elevados costes de extracción, la caída pudo haber sido mucho mayor. Muy significativamente, la aportación de Ucrania al *output* soviético de carbón pasó de ser superior a un tercio, en 1970, a inferior a un quinto, en 1989. A partir de esta crítica situación, los efectos en cadena hacia delante se sucedieron. La primera actividad afectada fue, lógicamente, la energética, cuya producción (exceptuando la electricidad) se estancó irreversiblemente en 1977. Entre 1970 y 1990, Ucrania pasó de una situación excedentaria en materia de energía a otra caracterizada por un déficit energético superior al 40%.

El segundo gran sector perjudicado fue la siderurgia; por el desabastecimiento relativo de carbón para su coquización y por su elevada intensidad energética[239]. Por las mismas razones se vieron perjudicadas las ramas carboquímicas de primera transformación y las fases sucesivas del ciclo químico. Los problemas en este sector y, sobre todo, las dificultades en la producción de energía y en la fabricación de hierro y acero acabaron afectando al sector de construcción de maquinaria. Finalmente, la crisis mecánica repercutió negativamente sobre la actividad productiva del resto de las ramas de la economía.

Ahora bien, las interacciones negativas entre los distintos sectores no se explican únicamente a partir de los problemas relacionados con el abastecimiento de las materias primas. La escasa variedad de los aceros que la siderurgia suministraba a la industria mecánica y la precaria dotación de productos metálicos no ferrosos también limitó muy seriamente las posibilidades que tenían las fábricas de maquinaria de producir nuevos y mejores equipos. A ello se sumó el fracaso de las autoridades en su propósito de modernizar la industria química. La mala calidad y la estrecha gama de productos plásticos obligó a la industria de maquinaria a seguir construyendo grandes y pesados aparatos metálicos. A su vez, la permanente producción del mismo tipo de máquinas anuló el pequeño margen que pudiera haber existido para que los demás sectores de la economía renovaran y aumentaran la cantidad y la calidad de sus productos.

En suma, una sucesión de fracturas se fueron extendiendo a lo largo de los principales ciclos de producción, que acabaron provocando el bloqueo de la dinámica de crecimiento de toda la industria de la república. El impacto derivado del resquebrajamiento de la principal línea de articulación del complejo industrial de la república habría sido menor si el cambio histórico que se dio en la dotación relativa de recursos naturales hubiera ido acompañado de una paulatina transformación de la estructura productiva hacia sectores de mayor valor añadido y/o menos intensivos en energía y minerales. De la misma manera, el efecto mulitiplicador de la crisis de los sectores extractivos y energético se agrandó en lugar de corregirse porque se privilegió aún más que en el pasado a las ramas mecánicas, reforzando, además, la naturaleza de las viejas ligazones intersectoriales. Posiblemente la combinación de estas dos cuestiones, es decir, la perpetuación de una "sobreespecialización" basada en la existencia de unos recursos naturales agotados y la repetición sistemática de los mismos encadenamientos productivos del pasado sea el

[239] En el caso de la siderurgia, los problemas con el carbón y el coque se unieron a los que se presentaron con el mineral de hierro.

principal factor explicativo de la crisis especialmente aguda que atenazó a la industria ucraniana desde comienzos de los años setenta y que se hizo prácticamente irreversible tras el fracaso de las reformas de la década de los ochenta. Obviamente, ambos fenómenos hunden sus raíces en las deficiencias estructurales del sistema soviético, que han sido analizadas en las páginas anteriores.

Capítulo 14

DEL ENCLAVE CARBONÍFERO... A LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA

Pocos meses antes de la desintegración de la URSS, Leslie Dienes (1992: 129) escribía: "ninguna otra región o república ha visto modificada para peor su posición energética. En menos de dos décadas, desde 1970 a 1988, Ucrania pasó de un ligero superávit energético a un déficit neto del 42%. Igualmente importante es que el coste marginal del suministro de combustibles está entre los más elevados de la URSS. Ucrania ya no dispone de ninguna ventaja en términos de energía, incluso en comparación con áreas como San Petersburgo, Bielorrusia o los estados del Báltico".

A continuación, intentaremos mostrar desde la perspectiva de la producción y del consumo las razones de este radical cambio en la posición energética de la república, así como ponderar las repercusiones de este hecho sobre la dinámica productiva.

1. La degradación de la cuenca del Donetsk

El desarrollo industrial de la URSS, la carencia de recursos energéticos en otras regiones europeas y, sobre todo, la particular naturaleza del sistema soviético llevaron a una explotación desmedida de los recursos carboníferos del Donbass. Hasta el punto de que, siguiendo las estimaciones realizadas por el Banco Mundial (1993), las reservas actuales de la cuenca se prevé que queden agotadas en el año 2050. Dienes (1992) calcula que en cien años han sido extraídas del Donbass unos 8.400 millones de Tm; una cuantía superior a la de cualquier otro yacimiento europeo y probablemente del mundo.

Sin embargo, en la década de los setenta y ochenta de este siglo, el problema no era tanto de carácter cuantitativo, sino cualitativo, puesto que el volumen total de reservas aún era más que suficiente, pero la calidad del mineral y, sobre todo, las condiciones de extracción se encontraban profundamente deterioradas (como se ha expuesto en el capítulo 6). En lo que se refiere a la calidad, el poder calorífico medio del carbón, que

siempre había sido el más alto de toda la URSS, descendió a un ritmo del 1,9% cada año entre 1975 y 1980, y durante los años ochenta se fue acercando al nivel existente en otros yacimientos como los de Pechora, Kuznets o Karaganda (Hewett, 1984). El contenido medio de cenizas en el mineral -que, al comienzo de los años setenta, aún era inferior a un quinto- se incrementó en un 6%, entre 1971 y 1985, hasta situarse en 1990 en unos altísimos niveles del 25% y llegandos en algún caso hasta el 35%. Asimismo, los niveles medios de humedad estaban próximos al 10% y el contenido en azufre, que siempre había sido muy elevado, empezó a acercase a una proporción próxima al 3%, lo cual lo inutilizaba para casi cualquier actividad industrial, excepto para la producción de cemento (Montan Consulting GMBH y Tractebel Industrie, 1995).

En cuanto a las condiciones de extracción, a finales de los años setenta la situación ya era dramática. En el informe elaborado por la CIA (1980) sobre la industria del carbón en la URSS se decía: "en términos de profundidad, anchura de las capas y concentración de grisú, la mayoría de las minas del Donbass no serían siquiera consideradas como reservas probadas según los estándares de Europa occidental" (CIA, 1980: 6). La profundidad, como se puede observar en el cuadro 14.1, fue rápidamente en aumento durante la década de los setenta: en 1980, casi el 30% del carbón se extraía a más de 800 metros, cuando en 1970 este porcentaje no llegaba al 5%; en 1977, la profundidad media de las minas era de 566 metros -un tercio mayor que la media estatal[240] y casi el doble de la cifra de quince años antes-. Durante los años ochenta, la profundidad continuó aumentando a una media de unos 12 a 16 metros cada año, de manera que en 1990 ésta era, como promedio, de 670 metros. Además, más de 100 minas trabajaban a más de 800 metros, 200 a más de mil, y algunas superaban los 1.100 metros (en 1990, la más profunda llegaba a los 1.400 metros) (Sagers, 1990). Si ponemos en relación la profundidad con la cantidad de producción encontramos que en 1970 un quinto del carbón extraído procedía de capas situadas a menos de 300 metros de la superficie, mientras que en 1990 esta proporción era tan sólo del 5%. Al contrario, en 1970 únicamente el 8% del carbón se obtenía a más de 800 metros, en 1980 este porcentaje era del 20% y en 1990 del 30% (Dienes, 1997).

[240] Kuznets, que tenía 60 mil millones de Tm de reservas, registraba, en 1977, una profundidad media de extracción de 262 metros; mientras que Ekibastuz, con 4 mil millones de reservas, y Kansk-Achinsk, eran cuencas que trabajaban enteramente a cielo abierto.

Al mismo tiempo que aumentó el riesgo[241] (el 68% de sus minas registraban los índices de peligrosidad más elevados según las normas soviéticas[242]) y la dificultad de la extracción, fue disminuyendo la anchura de las capas y creciendo su discontinuidad. En 1977, el grosor medio de las capas era el más bajo de toda la URSS, y un 25% inferior al que se había registrado en este mismo yacimiento apenas diez años antes; en 1990, el 40% de las reservas se encontraba en capas de menos de un metro de anchura (Sagers, 1990) y, además, presentaban un elevado y creciente grado de inclinación (CIA, 1980).

CUADRO 14. 1

CARACTERÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES CUENCAS CARBONÍFERAS DE LA URSS, 1978

	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Donetsk	Sub	40	0,9	566	10.900	6,5	19,2	29
Pechora	Sub	8	2,4	454	9.390	8,3	25,1	4
Moscu	Sub	5	2,5	135	4.550	32,3	35,5	4
Kuznetsk	Sub-Ab	60	2,5	262	9.990	10,2	19,0	20
Karaganda	Sub	8	2,5	384	9.250	7,5	28,8	7
Ekibastuz	Ab	4	10-40	-	7.250	7,7	39,1	8
Kans-Achink	Ab	72	nd	-	6.490	33,0	10,7	4

(1) Tipo de mina: Sub (subterránea), Ab (abierta); (2) Reservas exploradas (miles de millones de Tm); (3) Anchura de las capas (m); (4) Profundidad media de las minas (m); (5) Poder calorífico medio b.t.u. por pound; (6) Contenido de humedad (%); (7) Contenido de cenizas (%); (8) Participación del *output* en el total de la URSS (%).
Fuente: CIA, 1980: 6.

2. Baja productividad y mínimo impacto de las nuevas inversiones

a) Productividad del trabajo

La cuenca del Donetsk era la más altamente intensiva en trabajo de toda la Unión Soviética, a la vez que la minería soviética era anormalmente intensiva en este factor en relación con otras economías[243]. En los años setenta, el Donbass ocupaba a más de la

[241] Las minas del Donbass se caracterizaban por poseer índices muy elevados de concentración de grisú. A grandes profundidades los problemas técnicos para mantener la concentración de grisú a niveles humanamente soportables se incrementan y los costes se multiplican.
[242] El índice se elabora teniendo en cuenta distintas variables como el nivel de grisú o la firmeza de las paredes de las capas. En España, el índice tiene una escala de 1 a 5.
[243] Según la información de Campbell (1976), mientras que, en 1972, los Estados Unidos generaban 538 millones de Tm de carbón neto (ya lavado) utilizando a 159.300 trabajadores; la Unión Soviética obtenía

mitad del total de los mineros de la URSS, mientras que su producción no llegaba a un tercio[244], y en 1991 reunía a más de un millón de trabajadores, cifra que representaba el 5% de la población empleada en toda la URSS.

Tal y como se comprueba en el cuadro 14.1, la productividad era la más baja, con diferencia, de todo el Estado. En comparación con otros países, la CIA (1980) estimaba que en los años setenta era aproximadamente la mitad de la que se registraba en las viejas minas subterráneas de Europa Occidental y un quinto de la de Pensilvania o Virginia Occidental. Obsérvese, además, que la productividad -medida por la relación entre el número de trabajadores y el volumen total de carbón extraído-, además de ser muy baja, fue en descenso desde 1974, como consecuencia de que el empleo continuó aumentando, a pesar de la sobredotación de las minas, mientras que el *output* quedó virtualmente estancado desde 1977. En 1990, el Banco Mundial (1993) calculaba que mientras que en Norte América se necesitaban entre 100 y 400 empleados para obtener 1 millón de toneladas de carbón en un año, en Europa Occidental entre 800 y 1.500, y en Polonia unos 3.000, en Ucrania se requerían 6.000 mineros para extraer ese millón de Tm de carbón[245].

Precisamente el estancamiento productivo llevó a los gestores de las minas a solicitar nuevos trabajadores para poder sostener el mismo nivel de producción que se obtenía en el pasado, de manera que a finales de los años ochenta el Donbass acumulaba un volumen de efectivos humanos absolutamente desproporcionado teniendo en cuenta sus niveles de producción. Hay que tener en cuenta que cuanto más profunda iba siendo la extracción, tanto mayor era la necesidad de mano de obra, dado que los turnos de trabajo iban acortándose al hacerse imposible la permanencia durante largo tiempo a mil metros de profundidad con altos niveles de grisú y polvo de carbón. Únase a ello que a tales profundidades buena parte de la jornada se consumía en alcanzar las capas.

524,2 millones de Tm de carbón neto utilizando a 1.056.000 personas. !Los Estados Unidos producían lo mismo con el 15% de los trabajadores! Sobre el declive general de la productividad en la industria carbonífera soviética durante la década de los setenta, véase Serre (1983)

[244] El porcentaje de tareas llevadas a cabo manualmente seguía siendo en los años ochenta anormalmente elevado: aproximadamente la mitad de las realizadas bajo tierra, según la información que recoge Marples (1988a). En una publicación posterior (Marples, 1991a: 179), este mismo autor afirma que hasta un 75% del total de las tareas eran realizadas a mano.

[245] En Estados Unidos o en Australia los yacimientos de carbón son horizontales, con capas de gran potencia (anchura) y muy poco recubrimiento estéril. Lo explotan con excavadoras continuas y se transportan por cinta al lavadero y de ahí al ferrocarril. Si sirve de referencia, en la actualidad, una tonelada de carbón norteamericana llegada al puerto de Gijón cuesta la tercera parte que una extraída en Hunosa. Además, apenas contiene azufre y tiene mucha menos ceniza y humedad.

Las demandas de empleo entraron en conflicto con la escasez general de mano de obra y con el escaso atractivo de un trabajo tan extenuante y peligroso[246]. En los años setenta, el problema se intentó subsanar recurriendo a la reducción de la jornada laboral a 30 horas y al aumento de las primas, pero ello limitó aún más las posibilidades de crecimiento del *output* y restringió el margen para financiar la modernización de las minas (Hewett, 1984). En los ochenta, por el contrario, ante el progresivo alejamiento de los índices de producción y las crecientes dificultades para incrementar la dotación de mano de obra, se buscó incrementar el número de horas trabajadas de los mineros empleados; aún a finales de esta década los mineros debían de acudir a la mina dos domingos de cada mes (Marples,1989). Sin embargo, ello sólo sirvió para acentuar el absentismo y reducir aun más el rendimiento por hora trabajada[247] (Kuzio, 1986; Marples, 1991a).

b) Mínimo impacto de las nuevas inversiones y profundo envejecimiento del capital instalado

Durante los años setenta más de la mitad de las inversiones dirigidas al sector energético se fueron al petróleo y durante los ochenta ese pocentaje se elevó hasta los dos tercios. Dentro del carbón, casi todas las inversiones se canalizaron hacia las cuencas de Kuznets, Ekibastuz y Kans-Achinsk (Bethkenghagen, 1987:195). Aun con ello, la cuenca del Donbass continuó recibiendo un volumen importante de recursos, puesto que entre 1970 y 1980 la industria energética absorbió un quinto del total de las inversiones soviéticas, y más de un cuarto entre 1980 y 1990. De hecho, a escala de la república, los

[246] Cinco años después de que en estas mismas minas Aleksei Stajanov lograra extraer 102 toneladas de carbón de sus paredes en cinco horas y cuarenta minutos, las jornadas extenuantes de trabajo y las peligrosas condiciones laborales seguían siendo una constante en la cuenca del Donbass. Durante el periodo 1985-1990 se registró una media de 300 accidentes mortales por año, cifra que estaba entre las más altas del mundo (Banco Mundial, 1993). Para mayor información sobre estos aspectos, véase Kuzio (1986) y Marples (1990 y 1991a: 188-200). Y sobre la huelga de mineros de julio de 1989 véase Marples (1991a: 200-217), así como los artículos aparecidos en esos años en la revista *Labour focus on Eastern Europe*.

[247] Sobre la paradoja que emergió durante estos años consistente en que cuantas más horas se obligaba a trabajar a los mineros, menos horas efectivas se trabajaba, reproducimos un párrafo de Kuzio (1986: 28): "aunque el número de domingos trabajados se ha incrementado en un 250% desde 1975, la media mensual de días acudidos al trabajo no lo ha hecho. Lo que ha ocurrido es que 'los propios trabajadores compensan los días extra con más días libres'. Aquellos que se toman esta libertad no pueden ser castigados por el manager 'porque él mismo está quebrando la ley declarando el domingo como día laboral'. Este hecho ocurre en la mayoría de las minas de la cuenca del Donetsk. El absentismo de los mineros se ha incrementado en cuatro veces desde que las actividades de proceso continuo fueron introducidas, y la tasa aumenta cada año. Las reparaciones y el mantenimiento se realizan bien negligentemente o bien son simplemente 'pospuestas'. Los mineros están perdiendo 21 millones de toneladas de carbón cada año, 'a causa de los parones, del absentismo y de las roturas de los equipos'.

sectores de combustibles y electricidad recibieron una media de un 13% cada uno del total de las nuevas inversiones destinadas a la industria ucraniana (Banco Mundial, 1993). De modo que, aunque el Donbass fue siendo progresivamente relegado en comparación con otras áreas carboníferas, la cantidad de recursos que siguió recibiendo no dejó de ser elevada.

No obstante, este caudal de nuevas inversiones no parece que fuera lo suficientemente grande como para acometer una modernización general de la maquinaria, de las infraestructuras y de las técnicas de trabajo, con la que superar el bajísimo rendimiento del capital productivo instalado en la cuenca del Donbass. A su vez, ese mínimo rendimiento hacía que el coste de oportunidad de desviar una parte tan importante de los recursos hacia la industria carbonífera ucraniana fuera especialmente agudo. Según datos de 1975, la inversión de capital (excluidas las infraestructuras) necesaria para obtener una tonelada de combustible (en unidades equivalentes de carbón) en la cuenca del Donetsk era de 64,1 rublos; mientras que en la del Kuzbass era de 27,8 rublos y en Ekibastuz y Kans-Achinsk de 8,2 y 9,6 rublos, respectivamente. Según los cálculos elaborados por la CIA (1980), el esfuerzo inversor requerido en Ucrania para incrementar en una tonelada su producción, provocaría un aumento de 6,7 toneladas en Ekibastuz y de 7,8 en Kans-Achinsk.

Estos diferenciales se explican, en parte, por las distintas características geológicas de las cuencas, pero no cabe duda de que otro factor decisivo fue la prolongada longevidad de las minas del Donbass. En 1989, el 41% de ellas tenía más de cuarenta y cinco años de antigüedad y el 22% más de setenta años; y, lo que es más importante, las tres cuartas partes del total no habían sido remodeladas en los últimos veinte (Marples, 1989). A ello habría que añadir que todas las minas previstas para empezar a funcionar en el Donbass durante la década de los setenta se encontraban a comienzos de la de los ochenta por detrás del calendario preestablecido (Hewett, 1984).

En cuanto a los equipos, si en 1970 un 30% de ellos se encontraba en funcionamiento después de haber finalizado su largo periodo oficial de vida útil; en 1985, este porcentaje era del 43% (Dienes, 1992). Además, muy raramente los nuevos equipos que se incorporaban a la producción cumplían con las características que requerían las nuevas condiciones geológicas de las minas. Refiriéndose a la minería del Donbass, Campbell (1980: 115) opinaba que:

"...la mayor debilidad en el sistema no es el diseño (de las máquinas para la minería), sino la producción de los nuevos modelos que han sido diseñados. Parece que muchas veces los diseños básicos son válidos, los prototipos han sido probados y aceptados, pero que las plantas de producción han fracasado en la ejecución o no han querido o podido fabricarlas en las cantidades requeridas. La tecnología para trabajar en capas estrechas y planas, o ligeramente inclinadas, ha sido perfeccionada; pero su aplicación no se produce por la pequeña cantidad e insatisfactoria calidad de los equipos correspondientes. Otras veces los combinados y otros equipos son inferiores a los modelos extranjeros por la mala calidad de las piezas auxiliares....los combinados de producción nacional suelen extraer en torno a unos 130-150 toneladas antes de que tengan que ser reparados, mientras que los extranjeros aguantan hasta las 400-500 toneladas. La dificultad es a veces la incapacidad de otras ramas y fábricas para suministrar componentes y materiales. Uno de los mayores problemas con las cintas de arrastre (cruciales para el trabajo en las condiciones de las minas del Donbass) es la calidad de las cadenas. Las cadenas para el traslado de escombros son también un problema. Existen dos soluciones (y las dos están siendo utilizadas en la URSS) y son o bien la importación o bien abandonar el nuevo método en su conjunto".

Más adelante Campbell (1980: 116) continúa:

"Parece tratarse de un ejemplo más de irresponsabilidad de los suministradores respecto de las necesidades de los clientes. Los equipos para la minería se producen en el Ministerio de Construcción de Maquinaria Pesada, Energética y de Transporte (Mintazhmash), para quien la industria del carbón es una rama minoritaria. Mintazhmash incumple los objetivos de producción de maquinaria para la minería de carbón, y fracasa a la hora de efectuar el incremento de capacidad que el plan reclama. Hay una comunicación muy pobre entre sus plantas de producción y los institutos de I+D de la industria del carbón responsables del desarrollo de nuevos modelos de máquinas... Esta es una clásica situación en la economía soviética, por supuesto, pero la cuestión es que la industria de carbón parece haber sido una de las industrias que ha sufrido más severamente este problema".

3. Costes de extracción al alza y producción a la baja

El diferencial en los costes de producción entre el Donbass y otras cuencas, que siempre había sido grande, fue en aumento durante los años setenta[248]. En esta década, la

[248] Apenas disponemos de datos que nos permitan comparar los costes de la obtención de carbón con los de obtención de otros combustibles. Sagers (1990) informaba de que sobre una base energética equivalente los costes medios de producción del carbón eran siete veces más grandes que los del gas. Teniendo en cuenta que los costes en Ucrania eran mucho mayores que la media de la industria, este diferencial en el caso de esta república había de ser aún mayor.

obtención de carbón en la cuenca del Donetsk era el doble de costosa que en Kuznets y siete veces más cara que en Ekibastuz y Kans-Achinsk (CIA, 1980). Según cálculos de Dienes (1977), en los años sesenta, la producción del Donbass se entregaba en Moscú al mismo coste en el que se habría incurrido si se hubiera optado por el carbón del Kuzbass[249].

Sin embargo, por entonces la cuenca ucraniana seguía siendo más ventajosa que las asiáticas cuando se trataba de satisfacer las necesidades de Bielorrusia y del Báltico y, por supuesto, las suyas propias. Pues bien, al comienzo de los años ochenta, el precio en destino del carbón del Donbass en Moscú y Leningrado era superior al del Kuzbass, a la vez que el mercado situado más al este de Gorki se había perdido definitivamente (Dienes y Shabad, 1979). En 1987, la Academia de Ciencias de la URSS recomendaba oficialmente que el carbón siberiano fuera sustituyendo al del Donbass en el interior de la propia Ucrania, algo que por otro lado parece que en la práctica venía sucediendo desde hacía algunos años (Marples, 1991a). Es decir, durante estos últimos años la cercanía del Donbass a los centros industriales -que hasta entonces había venido compensado sus elevados costes de producción- dejó de ser motivo suficiente como para justificar que las inversiones no se desviaran, definitivamente, hacia la cuenca de Kuznets y, sobre todo, a Ekibastuz y Kans-Achink (Bethkenhagen, 1987)[250].

En lo que respecta al volumen de producción, éste se estancó en 1976 y desde entonces siguió una tendencia descendente hasta llegar en 1985 a los 118 millones de Tm en la cuenca del Donetsk, a lo que hay que sumar otros 71 millones de toneladas de las minas de Lvov y Dnieper. Desde 1985 la caída se aceleró y en 1990 la producción era un 15% inferior a la que se había registrado cinco años antes. Además, hay que tener en cuenta que puesto que el poder calorífico medio del mineral fue en descenso[251], el decrecimiento de la producción en términos energéticos fue aún mayor, y mayor aún si consideramos que el porcentaje de carbón crudo perdido en el lavado del mineral aumentó desde el 9% de 1970 hasta el 12,1% de 1985 (Bethkenhagen, 1987: 195)[252]. Obvia-

[249] Se trata de comparar los costes de producción y traslado de la mercancía, y añadir en el caso del Kuzbass un 12,5% de interés por el coste de inversión en infraestructuras.

[250] Sobre la progresiva sustitución del Donbass por el carbón asiático en el suministro del espacio europeo, véase Antonova (1987).

[251] El poder calorífico medio del carbón recibido por las centrales de producción de energía descendió, en el conjunto de la URSS, desde las 4.200 kcal por kg. en 1975 hasta las 3.840 kcal en 1982.

[252] Para evitar estas pérdidas desde los años setenta el carbón utilizado para la producción de vapor y electricidad no se lavaba (Dienes, 1985).

mente, este decrecimiento productivo fue acompañado entre 1970 y 1990 de una caída en la participación de la república en la producción soviética de carbón desde más de un tercio hasta menos de la quinta parte.

CUADRO 14. 2

COSTES DE PRODUCCIÓN DEL CARBÓN EN LAS DIFERENTES CUENCAS DE LA URSS, 1960-1977

(rublos por Tm de "carbón estándar equivalente")

	1960	*1965*	*1970*	*1975*	*1977*
Donetsk	12,7	14,4	15,4	17,0	17,7
Kuznetsk	5,5	6,2	6,6	8,6	9,0
Pechora	14,3	16,5	15,5	nd	nd
Moscú	nd	nd	nd	24,1	25,0
Karaganda	8,2	10,8	10,9	12,8	13,0
Ekibastuz	nd	nd	nd	2,5	2,5
Kans-Achinsk	nd	nd	nd	2,4	2,9

Fuente: CIA, 1980: 10.

CUADRO 14. 3

PRODUCCIÓN DE CARBÓN DE LAS REPÚBLICAS SOVIÉTICAS, 1970-1985

(millones de Tm)

	1970	1975	1980	1985
URSS	624,1	701,3	716,4	726,4
Ucrania	207,1	215,7	197,1	189,0
Rusia	344,8	381,1	391,4	395,2
Europea*	91,2	92,8	86,3	80,2
Urales	53,5	45,1	38,8	28,0
Siberia**	200,1	215,7	197,1	189,0
Kazajstán***	61,6	92,2	115,4	130,8
Asia Central	8,3	10,5	11,0	10,0
Georgia	2,3	2,1	1,9	1,7

* Incluye las cuencas de Moscu, Pechora y parte oriental del Donbass.
** Incluye, entre otras, las cuencas de Kuznets y Kans-Achink.
*** Incluye, entre otras, las cuencas de Ekibastuz y Karaganda.
Fuente: Sagers, 1990: 273.

4. La precariedad de otras fuentes primarias y los límites de la energía nuclear

El deterioro de la posición energética de la república se vio también motivado por la escasa dotación de hidrocarburos con la que contaba el territorio ucraniano. Las modestas reservas de gas y petróleo que fueron descubiertas en los años cincuenta y sesenta quedaron prácticamente agotadas en veinte años[253], como consecuencia de la explotación extensiva de la que fueron objeto antes de que las autoridades se decidieran a invertir en la exploración y puesta en actividad de los yacimientos asiáticos[254]. El ritmo de crecimiento de la producción decayó de una manera espectacular después del efímero auge de los años sesenta: el petróleo alcanzó su tope productivo en 1972 y el gas en 1975. Desde este momento, el volumen extraído siguió una marcada tendencia descendente hasta alcanzar en los años ochenta unos niveles casi insignificantes incluso desde la perspectiva de la propia república ucraniana.

En el caso del gas, el volumen extraído en Ucrania en 1975 fue de 69 mil millones de m^3 -casi un quinto de la producción total soviética-, en 1980 la producción ucraniana fue de 56,7 mil millones de m^3 (un 13% del total soviético); en 1985, se obtuvieron 42,9 mil millones y en 1990 29 mil millones, que supusieron el 3,5% de la producción soviética. Esa caída del 33% de la producción durante este último lustro hizo que el gas ucraniano sólo fuera capaz de cubrir en 1990 un cuarto del consumo interno, cuando en 1985 ese porcentaje había sido del 45%.

En lo que se refiere al petróleo, en 1975 Ucrania aportaba el 2,5% de las 490,8 millones de Tm de crudo que se extraían en la URSS y en 1990 los 5 millones de Tm producidos en Ucrania no representaron más del 1% del *output* soviético. Los yacimientos que se mantenían en explotación eran pequeños, fragmentados y muy poco permeables y, aunque a finales de los años ochenta se estimaba que aún había un volumen de reservas de 190 millones de Tm, muchos de los centros de extracción que estaban en actividad se encontraban gravemente dañados como consecuencia de los imperativos del sistema de producción (Sagers, 1990).

---

[253] En 1990, el total de reservas probadas de petróleo era de 190 millones de Tm, en el caso del petróleo, y de 1,4 billones de m^3, en el caso del gas (Banco Mundial, 1993).

[254] Sobre la tardía apuesta por los yacimientos siberianos de gas y petróleo, véanse Campbell (1968), Gustafson (1985) y Stern (1980). Evidentemente, el miedo a asumir riesgos "innecesarios" condujo al rápido agotamiento de las reservas de la parte europea de la URSS.

Según Marples (1997), el desarrollo en la URSS de la producción eléctrica a partir de energía nuclear durante los años setenta fue un fenómeno sorprendente, teniendo en cuenta la abundancia de gas y petróleo con la que contaba el país[255]. Sin embargo, por entonces algunas áreas dentro del territorio daban muestras de una creciente escasez relativa de combustibles en relación con sus necesidades de consumo energético. Ucrania era, posiblemente, el caso más claro en este sentido. Ya a principios de la década de los setenta se empezó a hacer evidente que el mal estado de la industria carbonífera y los problemas con la producción de hidrocarburos iban a dejar a esta república -como a buena parte de la Rusia Europea- en una difícil situación en lo que se refiere al abastecimiento de energía. Más aún teniendo en cuenta que una de las funciones de Ucrania dentro del conjunto del sistema venía siendo la de abastecer de combustible y electricidad no solamente a la industria de la parte occidental de la URSS, sino también a otros países de la Europa del Este.

Por este y por otros motivos[256] la energía nuclear fue tempranamente desarrollada en la URSS y en los años ochenta era la tercera productora mundial después de EE.UU y Francia, siendo Ucrania uno de los lugares elegidos para su implantación, de modo que tras la región Noroeste de Rusia fue el área donde mayores dimensiones alcanzó esta actividad (Sagers, 1990). En los setenta se instaló la primera Central, la de Chernobyl, a poco más de 100 km de Kiev, y más adelante se construyeron las de Rivno (1980), Ucrania-Sur (1982), Zaporozhzhia (1984) y Jmelnytsky (1987). En 1980, los reactores de Chernobyl contribuyeron con un 6% a la producción de energía eléctrica de la república; en 1985, la energía nuclear originaba ya un quinto del total de la electricidad de Ucrania y en 1990 aportaba un cuarto del total, lo cual situó a esta república entre los lugares del mundo con un mayor nivel de producción relativa de este tipo de energía. La aportación nuclear durante los años ochenta, cuya producción pasó de 14.220 Gwh en 1980 a 76.179 diez años después, permitió mantener en moderado crecimiento la generación de electricidad (cuadro13.2), dado que la energía termoeléctrica permaneció estancada y la hidroeléctrica en descenso.

[255] A principios de los años setenta, la URSS era el primer productor mundial de gas y petróleo y el segundo de carbón.

[256] Pueden mencionarse entre otros motivos la debilidad del sistema de transporte de energía, teniendo en cuenta que más del 90% de las reservas de combustibles estaban al Este de los Urales, o la pretensión de garantizar una cantidad fija de producción eléctrica, ante la incertidumbre que entonces aún había sobre las verdaderas posibilidades que ofrecían las tierras siberianas (Marples, 1997).

Según el informe del Banco Mundial (1993), los problemas de suministro de carbón y gas y el estado de las plantas explican que la energía térmica apenas aumentara su producción entre 1980 y 1990. A finales de los años ochenta, todavía más de la mitad de las centrales eléctricas trabajaban con carbón, y en ellas la capacidad media de utilización de dicho combustible era del 66%. Más preocupante era que, con frecuencia, la calidad del carbón era del todo inadecuada[257]. Algo más de la mitad de las centrales consumidoras de carbón utilizaban antracita y bituminosas de baja ley, con una calidad media estimada de 4.780 kcal/kg (28% de ceniza, 9% de humedad y 1,4% de azufre). El resto utilizaba bituminosas de alto grado que contenían como promedio 3.740 kcal/kg y un nivel medio de ceniza del 37%, un 11% de humedad y un 2% de azufre. La baja calidad del carbón reducía notablemente la eficiencia de las calderas y multiplicó las necesidades de reparación y mantenimiento de los equipos; además de que contribuía a que los índices de contaminación del aire en la región del Donetsk-Dnieper fueran los más altos de toda la Unión Soviética (ZumBrunnen, 1992).

La baja eficiencia y las emisiones contaminantes de las centrales térmicas también estuvieron motivadas por la elevada edad de los equipos y las plantas. Según Dienes (1997), en 1985, más de un tercio del capital fijo productivo (en el conjunto del sector eléctrico) seguía en funcionamiento cuando ya debía de haber sido retirado. En 1990, tres cuartas partes de las centrales que trabajaban con carbón tenían más de veinte años de antigüedad y el 62% de las que funcionaban con gas o fuel tenían entre 10 y 20 años de vida (Banco Mundial, 1993).

Como decíamos anteriormente, los problemas de la producción termoeléctrica pudieron ser solventados en parte gracias al fuerte crecimiento de la energía nuclear, aunque no así, obviamente, los referidos a la contaminación ambiental, dado que la explosión en abril de 1986 del reactor número 4 de la Central de Chernobyl fue la causante de una de las mayores catástrofes ambientales del planeta[258]. Este accidente[259], aunque

---

[257] Recordemos que en la nota 11 comentábamos que en estos últimos años se empezó a prescindir del lavado del carbón para no reducir el volumen de *output* de la industria carbonífera.

[258] Sólo en Ucrania, 40.000 km^2 , que incluyen a unas 2.200 pueblos y ciudades, quedaron afectadas. Más de tres millones de personas fueron contaminadas, y 136.000 hectáreas de bosque y 123.000 de uso agrícola quedaron devastadas. Hay que tener en cuenta que se estima que Bielorrusia recibió aproximadamente el 70% de la radiación (Marples, 1997). Sobre el accidente y sus consecuencias, véanse Marples y Young (1997), Marples (1986, 1991b y 1997b) y Medvedev (1993).), además del seguimiento realizado por la revista *Soviet Geography*.

[259] Según todas las fuentes, los reactores de grafito de la Central de Chernobyl no reunían los mínimos niveles de seguridad exigidos en Europa Occidental, ni tampoco estaban previstas las medidas necesarias a adoptar en caso de accidente.

no fue considerado motivo suficiente como para desaconsejar el mantenimiento de la actividad de esta industria[260], sirvió para retraer el fuerte ritmo de expansión que venía experimentando desde 1980. Las nuevas exigencias sobre seguridad hicieron que proliferaran los parones temporales de la producción de las centrales, en las que los errores humanos y los fallos en la maquinaria y en los sistemas de distribución de agua de refrigeración se sucedían con sorprendente frecuencia. Después de la planta de Balakovo, las que registraron durante estos últimos años un mayor número de incidencias en toda la URSS fueron las ucranianas (Sagers, 1990). Además, desde 1986 diversos proyectos de construcción que habían sido iniciados fueron detenidos por falta de recursos para finalizarlos y para garantizar su buen funcionamiento (Crosnier 1989).

En suma, la energía nuclear palió los problemas existentes con la producción de carbón y la generación de electricidad en las centrales térmicas. Sin embargo, fue una alternativa tremendamente costosa en términos económicos y humanos, a la vez que sólo llegó a cubrir una pequeña parte de las expectativas que había suscitado cuando se puso en marcha a finales de los años setenta.

5. La escasez energética desde la perspectiva del consumo

Como apuntábamos en la introducción de este capítulo, en 1970 la producción propia de combustibles ya empezaba a mostrar dificultades para cubrir las necesidades de energía de la economía y el abastecimiento interno de combustibles sólo era capaz de cubrir la mitad del consumo energético ucraniano. Pero el súbito paso de la abundancia a la escasez energética se explica sólo en parte desde el lado de la producción. El acelerado desgaste de la en otro tiempo abundante base minera ucraniana y la dependencia energética sólo se comprenden en su totalidad atendiendo a las particulares características del modelo de consumo -extensivo e ineficiente- característico de la economía soviética[261].

[260] Sobre el debate suscitado tras el accidente y sobre su importancia como catalizador de las protestas populares registradas en Ucrania durante el periodo de *perestroika*, véase Marples (1988b y 1991b).
[261] Siempre para el conjunto de la URSS, estas cuestiones son tratadas con profundidad por autores como Campbell (1968, 1980 y 1983), Dienes y Shabad (1979), Gustafson (1991) o Hewett (1984).

Del lado del consumo, una primera razón con la que nos encontramos para explicar la carestía energética es el inusual predominio de las industrias más energéticamente intensivas, que, en Ucrania, era aún mayor que en el conjunto de la URSS[262]. En esta república, el sector secundario absorbía durante los años ochenta en torno al 60% de la energía, cuando en una economía como la alemana apenas superaba el 30% y en la de nuestro país no llegaba al 40%. El sector siderúrgico utilizaba más de la mitad del carbón producido y ¡un cuarto! del total de la energía consumida por la república, mientras que otros sectores, como la química o la mecánica, absorbían un 10% cada uno (Banco Mundial, 1993). En este sentido, Hewett (1984: 122), refiriéndose al conjunto de la URSS, afirmaba:

"los planificadores están forzados a pasar urgentemente a la siguiente, aunque mucho más compleja, vía de conservación de energía: ganancias indirectas en la eficiencia a través de la reducciones en el uso de productos energético-intensivos. Una rebaja en el consumo (y por tanto en la producción) de acero, metales no ferrosos, electricidad, cemento, lo cual redundará, dado el elevado nivel relativo de *inputs* energéticos con los que trabajan estas actividades, en un considerable ahorro energético".

El alto consumo relativo de estas industrias no se debía únicamente a su elevado peso en la estructura industrial, sino también a que -como se expondrá en los próximos capítulos- arrastraban un profundo rezago tecnológico que les llevaba a hacer un uso de la energía cada más ineficiente. En concreto, en los años ochenta, la siderurgia ucraniana consumía en torno a 25 GigaJulios por cada tonelada de acero producida, lo cual representaba un nivel de intensidad energética entre un 20% y un 40% superior a la de los países de la Unión Europea.

[262] El rápido déficit energético acumulado por Ucrania pudo verse agudizado porque, dada su estructura sectorial, su nivel de intensidad energética debía de ser aún mayor que la de la URSS. Sin embargo, es dudoso que la disminución de sus reservas de combustibles se viera especialmente influido por este motivo. Teniendo en cuenta el carácter integrado de la economía, es de suponer que aquél se hubiera dado igualmente aun careciendo esta república de sectores intensivos en energía; es decir, si un complejo altamente intensivo en energía se hubiera localizado en la región Central Chernozem (por poner un ejemplo) en lugar de en la parte oriental de Ucrania las consecuencias sobre las reservas de minerales energéticos de esta república posiblemente hubieran sido las mismas o muy parecidas a las que realmente se dieron. Lo que sí hubo de incidir de manera decisiva sobre el desgaste de la base minera fue el tardío giro hacia los hidrocarburos que experimentó la economía soviética. En 1960, el carbón todavía representaba más de la mitad de las aportaciones de *inputs* a la producción de energía primaria, cuando en esta misma fecha ese porcentaje en los Estados Unidos se acercaba a un quinto (Cole y German, 1970).

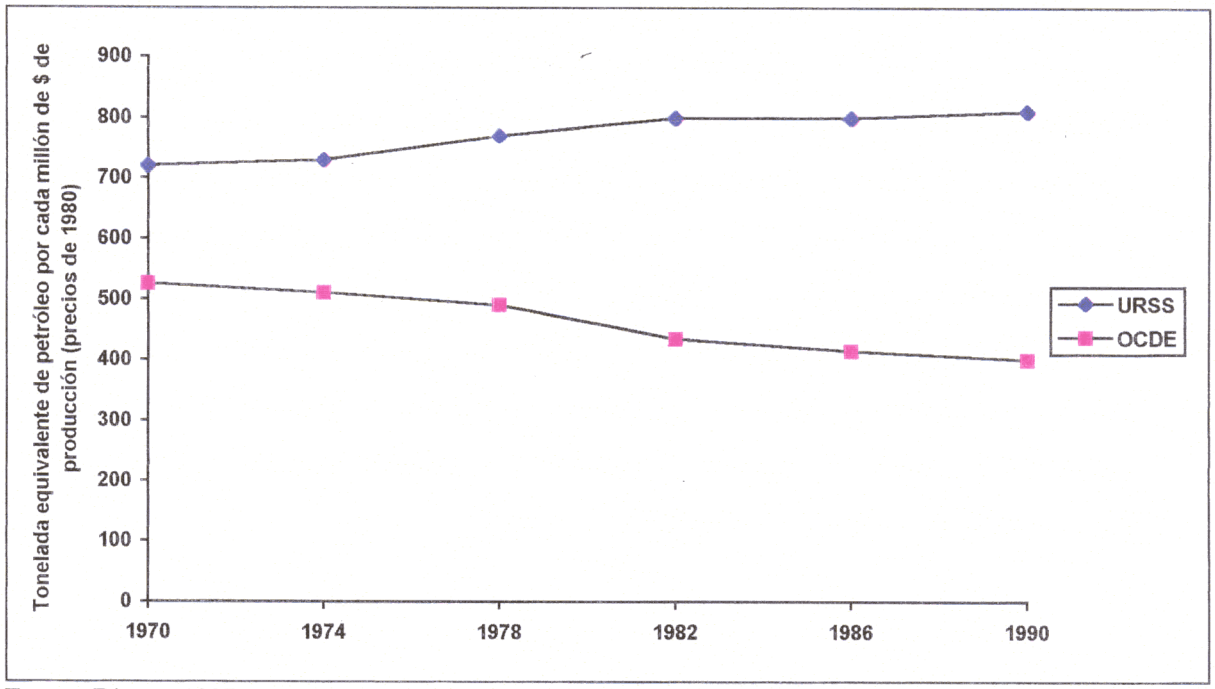
No solamente estas industrias hacían un uso ineficiente de la energía. El resto de la economía y, muy especialmente, las centrales térmicas, debido a la antigüedad de sus instalaciones, hacían un uso igualmente desproporcionado de las fuentes primarias de energía. En este sentido, quizá pueda servir de referencia el hecho de que, en 1992, la Academia Ucraniana de Ciencias estimaba que sería posible ahorrar unos 100 teravatios-hora por año simplemente mediante el reemplazo de los motores de una velocidad por otros de velocidad variable, la introducción de contadores en los hogares y la renovación del sistema de alumbrado (Banco Mundial, 1993).

Por último, la artificialidad del sistema de precios -que mantuvo siempre bajo el precio de un producto cada vez más escaso-, el hambre permanente de recursos y los fallos en su gestión y distribución, alimentaron el despilfarro energético. Respecto a esto último, Campbell (1983: 200) afirmaba que:

"...están perdiendo tanto gas húmedo como para cubrir las necesidades totales de energía de un país pequeño como Portugal o Grecia. Hay enormes pérdidas por la evaporación de combustibles líquidos a la espera de su traslado o de uso. Cantidades tremendas de carbón se pierden en el transporte o durante el almacenaje. Gas, electricidad, agua caliente y vapor se ofrecen a los consumidores sin ninguna medida o control, y, en consecuencia, son derrochados impunemente".

Posiblemente el indicador que mejor refleja la exagerada utilización de la energía que se daba en Ucrania -y en toda la Unión Soviética- quizá sea el ratio de consumo de energía / producto nacional bruto. Éste era, tanto en 1971 como en 1990, mucho más elevado en la URSS que en los países de la OCDE, como se puede observar en el gráfico 14.1.

GRÁFICO 14.1
INTENSIDAD ENERGÉTICA EN RELACIÓN AL PNB EN LA URSS Y LA OCDE, 1970-1990



Fuente: Dienes, 1997: 124.

En Ucrania en 1990, el nivel de intensidad energética era de 1,84 kilogramos equivalentes de petróleo (kep) por cada mil dólares producidos, cifra que sólo era superada por Polonia y Bulgaria, con 2 y 2,2, respectivamente. Las economías occidentales registraban unos niveles muy inferiores, aunque una comparación internacional de estos ratios es problemática, debido a la artificialidad del tipo de cambio. Teniendo en cuenta que este hecho exageraba las diferencias, el dato de una economía como la argentina, con una renta per cápita similar, era de 0,6; en Alemania de 0,14, en Francia de 0,18 y en Gran Bretaña de 0,21 (Banco Mundial, 1993).

En un sentido similar las cifras del cuadro 14.4 son bien significativas, aunque estén referidas al conjunto de la URSS. Según la estadística utilizada por Dienes para el cálculo del potencial de ahorro energético, la URSS consumió en 1980 un 58% más de la energía que hubiera necesitado si se "hubiera comportado como una economía de mercado típica, después de tener en cuenta el tamaño del PNB, la estructura sectorial, el patrón de consumo de combustibles y la base energética interna" (Dienes, 1997: 134). Supo-

niendo el mantenimiento de este porcentaje (durante la década de los ochenta, éste posiblemente incluso aumentara algo en la práctica), el autor llega a las conclusiones que hemos reproducido en el cuadro 14.4. En 1990, la magnitud de ese ahorro (515 Tm de petróleo equivalente) representaba un 6,4% del consumo mundial de energía primaria, era casi el doble de las exportaciones de combustibles de la URSS y equivalía al 40% de la producción de petróleo de la OPEP.

Por último, cabe señalar que, en la URSS -y, por tanto, muy posiblemente también en Ucrania-, la ineficiente utilización de la energía se acentuó durante el periodo que estamos analizando. Siguiendo la información Dienes, entre 1971 y 1990, el consumo total de energía primaria creció a una tasa media anual del 3,0%, mientras que el consumo final lo hizo al 2,7%, de modo que en este último año era necesario utilizar un 6,5% más de combustible por unidad final de energía que en 1971 (Dienes, 1997).

CUADRO 14. 4

MAGNITUD DEL POTENCIAL DE AHORRO ENERGÉTICO EN LA URSS, 1990

	Consumo real (en tep)*	*Estimado según el mejor estándar tecnológico*	*Potencial de ahorro (en tep)*
Electricidad	150	106	44
Vapor y agua caliente	299	203	96
Consumo directo	*669*	*445*	*224*
Metalurgia	109	53	56
Otras industrias (excluida energía)	130	98	32
Residencial	149	95	54
Agricultura	68	42	26
Transporte	130	94	36
Uso no energético	112	91	21
Perdidas por conversión	234	109	125
Uso propio, procesamiento y transporte	91	66	25
Total	1443	928	515

* tep: Toneladas equivalentes de petróleo.
Fuente: Dienes, 1997: 136.

6. Consecuencias de la crisis energética sobre la dinámica industrial

Una serie de factores -fundamentalmente derivados de la forma de funcionamiento del sistema soviético- hicieron que, en menos de un siglo, Ucrania pasara de ser un enclave carbonífero a arrastrar una profunda dependencia energética. En la década de los setenta, la cuenca minera del Donetsk se encontraba en un estado lamentable: el mineral de mejor calidad estaba agotado y las condiciones de extracción eran cada vez peores. En las minas existía una marcada sobredotación de factores -cuyo rendimiento medio era bajísimo-, los costes medios y marginales eran muy elevados, las condiciones de trabajo dramáticas y la producción estaba estancada. Al mismo tiempo, y por las mismas razones (consumo abusivo de los recursos naturales de la parte europea de la URSS), las pocas reservas de gas natural y petróleo quedaron casi agotadas en poco más de veinte años. Por descontado, la instalación de algunas centrales nucleares en el territorio no sirvió más que para paliar muy tímidamente los problemas con la producción de energía.

El estancamiento de la producción, unido al elevadísimo ratio de consumo energético por unidad de *output* característico de la economía soviética, alimentaron un déficit energético que llegó a suponer algo menos de la mitad del consumo total de la república. Posiblemente, los mecanismos administrativos del sistema soviético evitaron que la influencia de este hecho sobre la dinámica productiva fuera aún mayor, puesto que estos insumos pudieron seguir llegando procedentes de otras áreas (siempre y cuando las autoridades centrales estuvieran interesadas) sin que ello acarreara costes adicionales para la economía de Ucrania. En este sentido, resulta por ejemplo significativo que, a finales de los años ochenta, el gas natural llegara a suponer el 40% del total de la energía primaria consumida por la república -una de las proporciones más elevadas del mundo-, cuando menos de un cuarto de esa demanda podía ser cubierta con producción interna (Banco Mundial, 1993). Esta llegada artificial de combustibles procedentes de otras repúblicas permitió mantener las pautas tradicionales de hiperconsumo energético, pero no eliminó el riesgo -sólo lo aplazó- de que la actividad quedara estrangulada. Ello sólo se hubiera conseguido mediante una profunda reestructuración sectorial y tecnológica, que pusiera fin a una especialización productiva esencialmente basada en lo que antaño había sido una buena dotación de carbón.

Ahora bien, esta renovación no tuvo lugar, por lo que se agudizaron las pautas de consumo extensivo, y las crecientes necesidades energéticas de todo el aparato productivo siguieron presionando sobre la cada vez más agotada base minera de Ucrania. Simultáneamente, el miedo a que la crisis energética paralizase la actividad productiva obligó a destinar una elevada proporción de los recursos a este sector, a cambio de unos rendimientos capital-*output* extremadamente reducidos. En los años ochenta, los sectores de extracción de combustibles y de producción energética (incluidas las refinerías) absorbían un 40% de las inversiones destinadas a la industria de la república, mientras que en la mayoría de los años la producción no llegaba a aumentar más de un 0,15% por cada nueva unidad de capital (cuadro 13.1). Por lo demás, estas continuas inyecciones de capital además de no solventar la crisis energética limitaron el potencial de crecimiento de otros sectores y las posibilidades de introducir en la industria tecnologías ahorradoras de energía (Banco Mundial, 1993).

Capítulo 15

LAS DEBILIDADES DEL GIGANTE SIDERÚRGICO

1. Los problemas de la siderurgia en la URSS

1.1. Los desequilibrios entre la oferta de insumos y las necesidades de producción de acero

En el informe elaborado por la CIA (1983: 202) sobre la metalurgia soviética se afirma lo siguiente: "durante los setenta, los desequilibrios entre la producción de acero y la oferta de las materias primas esenciales para su elaboración... fueron decisivos en la contracción del crecimiento de la industria de acero soviética. Problemas en el suministro de mineral de hierro, coque y chatarra se han venido acrecentando durante años y tienen visos de generar límites al crecimiento aún mayores durante los años ochenta".

Analicemos a continuación las causas de estos problemas con los insumos:

a) Los problemas con la provisión de minerales afectaron al carbón coquizable y al manganeso, pero sin duda el mineral más importante y problemático fue el hierro. En este sentido, en su estudio sobre el sector del acero, Rumer (1989: 121) escribe[263]: "si uno se concentra en las causas de la infrautilización de la capacidad del sector siderúrgico, el problema del inadecuado suministro de mineral de hierro aparece el primero en la lista".

Ahora bien, este "inadecuado suministro" respondió, en términos generales, a las mismas razones que ya vimos para explicar el problema de los abastecimientos de carbón en el caso del sector energético (capítulo 14). Por ello, no nos detendremos demasiado en esta cuestión, porque como el mismo Rumer (1989: 122) afirma "la situación de la rama de producción de mineral de hierro es típica de toda la industria extractiva de la URSS. Las causas de la crisis en esta rama, así como las posibilidades de superarla, no

[263] Rumer, B., 1989, *Soviet Steel. The challenge of industrial modernization in the USSR*, Cornell University Press, Nueva York. Este estudio, sin duda el más completo de los publicados en lengua inglesa, nos ha servido como referencia principal para la elaboración de este apartado.

pueden ser entendidas fuera del contexto del particular desarrollo del sector de producción de recursos minerales en la Unión Soviética".

En cuanto a las consecuencias de la crisis extractiva, que ya se apuntaron en las décadas anteriores con el agotamiento de las reservas del Sur de los Urales[264], se empezaron a manifestar con especial intensidad en la segunda mitad de los años setenta, cuando el aumento de la producción quedó muy por debajo de las expectativas del plan[265], con lo que la industria siderúrgica sufrió una fuerte crisis de desabastecimiento, a pesar, eso sí, de que por entonces la producción soviética de mineral de hierro superaba la cuarta parte del volumen total extraído en todo el mundo.

En cualquier caso, los problemas del mineral de hierro no parece que fueran tanto cuantitativos como cualitativos[266]. Coincidiendo con el freno del crecimiento de la producción física que se registró durante los años setenta tuvo lugar un notable descenso del contenido medio de hierro en los minerales. En 1950, el contenido medio era de un 50%, en 1970 del 44% y en 1980 del 35%. Este hecho obligó a tener que producir más mineral en bruto para obtener un misma cantidad de hierro comercializable[267], con el consiguiente aumento de los costes de producción, y condujo a un descenso de la calidad del hierro enviado a los hornos altos[268], lo cual era de crucial importancia para la productividad de éstos y para la calidad de los productos finales (CIA, 1983).

---

[264] El agotamiento de las cuencas de los viejos centros metalúrgicos sometió a la red de transporte a tensiones aún mayores de las que ya sufría. En los Urales, solamente la mitad de su demanda de hierro podía ser satisfecha, a comienzos de los años ochenta, a partir de sus propias reservas, de manera que los restantes suministros debían de recorrer distancias de más de mil kilómetros desde la Anomalía Magnética de Kursk (AKM), Kola, Kazajstán o Ucrania. La cuestión del transporte es importante puesto que a veces los déficit en el suministro de minerales no se debieron tanto a carencias cuantitativas en el volumen total extraído, sino a retrasos e ineficiencias en la distribución, (CIA, 1983).

[265] Las diferencias a finales de los años setenta entre las previsiones y la realidad fueron grandísimas. En 1977, expertos soviéticos calculaban que la producción total de mineral de hierro comercializable sería, en 1980, de 275 millones de Tm, y de 350 millones en 1985. En 1980, la producción fue de 244 millones y en 1985 no llegó a los 255 millones de Tm (CIA, 1983).

[266] Recordemos que en los años cincuenta se inicia la explotación de la Anomalía Magnética de Kursk (AKM), situada al norte de Ucrania, que, aunque disponía de un hierro de baja ley y padecía graves problemas debido a la abundancia de aguas subterráneas, contaba con una enorme cantidad de reservas. Véase Korostik (1979).

[267] Este aumento en el ratio mineral en bruto por unidad de mineral comercializable hubiera obligado a generar un incremento de la extracción de 8 millones de Tm por año (tres veces el aumento que efectivamente se dio) para lograr cumplir el objetivo de 275 millones de Tm comercializables para 1985 (CIA, 1983).

[268] El contenido de hierro (Fe) de los minerales enviados a los hornos altos podía variar entre un +1% y un -2%, mientras que esta varianza en los Estados Unidos era del -0,25% y, en Japón, del -0,2%. Además, el problema de la escasa uniformidad se vio agravada por el hecho de que la mayoría de las plantas siderúrgicas recibían suministros procedentes de distintas cuencas y, por tanto, con calidades muy distintas (Rumer, 1989).

b) El hierro colado que se obtiene en los hornos altos es el producto intermedio esencial para la posterior fabricación de acero. Pues bien, los problemas en el abastecimiento de minerales se transmitieron a la producción de arrabio y lingotes[269], que a su vez ahogó las posibilidades de incremento del *output* de acero.

En todo caso, sin querer negar esta obviedad, parece interesante destacar la idea de que, en realidad, la economía soviética nunca careció de hierro en relación con sus necesidades de producción de acero acabado. Lo que sí ocurrió es que muchas plantas estaban sobredotadas para la fabricación de productos finales y, aunque en otras se producía hierro más que suficiente para suministrar a aquéllas los bienes intermedios que necesitaban, la mala gestión de los intercambios entre plantas impidió ajustar los excesos de unas con las necesidades de las otras, lo cual acentuó el despilfarro y agravó el problema de la infrautilización de la capacidad productiva de la industria siderúrgica en el conjunto de la URSS.

c) En todo caso, el supuesto desajuste entre la fabricación de bienes semielaborados y la insaciable demanda de productos metálicos acabados pudo haberse resuelto, en parte, incrementando la utilización de chatarra. Además, el reciclaje del metal habría permitido disminuir la presión sobre las reservas de mineral, ahorrar energía, aliviar el elevado coste de poner en marcha nuevas minas, disminuir el impacto ecológico, reducir la demanda de mano de obra y mitigar las tensiones sobre el transporte al flexibilizar la localización de las plantas metalúrgicas. Sin embargo, en la URSS, los largos periodos de depreciación del capital, la mayor duración del periodo de fabricación de acero cuando se utiliza chatarra en vez de arrabio, el impacto negativo sobre el volumen total del *output* y los intereses del sector extractivo, situaron la relación de precios entre la chatarra y el mineral a favor de este último. De esa manera a finales de los años ochenta, había más elementos para predecir nuevos aumentos de la demanda de arrabio y, por tanto, de mineral de hierro, que para pensar en una progresiva sustitución del arrabio por chatarra. En cualquier caso, en esos años la utilización de chatarra en la producción de acero todavía no superaba el 10% del total.

[269] *El arrabio es el hierro colado en estado fundido y los lingotes ese mismo hierro colado una vez que ha* quedado solidificado.

1.2. Estancamiento de las nuevas dotaciones, envejecimiento del capital y atraso tecnológico

a) Sobredotación y escasez de trabajo

En un contexto en el que el crecimiento de la población activa (en las áreas más densamente industrializadas) era más bien mortecino, la demanda de mano de obra se vio alimentada por diversas razones: la distribución desequilibrada del trabajo entre industrias, ramas y empresas por parte de las autoridades centrales; la mala asignación de tareas en el interior de las plantas; el desequilibrio entre la cualificación de los obreros y los requerimientos de la producción; el mantenimiento de una política de inversiones dirigida hacia las nuevas construcciones y, por tanto, hacia la creación de nuevos empleos como si siguiera existiendo una sobreabundancia del factor trabajo. En la misma dirección actuó el rezago tecnológico, puesto que la lenta mecanización de los procesos auxiliares y las dificultades para generar líneas totalmente integradas de producción en donde no se produjeran interrupciones y, por consiguiente, no se requiriesen labores adicionales de enlace entre unas fases y otras, impidió que se fuera dando una progresiva reducción de las necesidades de mano de obra.

Así, en este sector se tendió hacia un creciente desequilibrio entre oferta y demanda de trabajo, de tal modo que desde el comienzo de la década de los setenta el empleo neto nunca llegó a crecer a una tasa media anual superior al 1%, mientras que el porcentaje de puestos vacantes se iba incrementando progresivamente: el 1% en 1967, el 4,9% en 1970, el 7,3% en 1975, el 9,9% en 1980, y el 12,2% en 1985, según informa Rumer (1989: 200)[270].

b) Mínimo impacto de las nuevas inversiones y envejecimiento del capital ya instalado

El ritmo de incremento de la dotación de capital fue en paulatino descenso desde el último lustro de la década de los sesenta (8,7%) hasta el primero de la de los ochenta

[270] A no olvidar, de todos modos, que en 1980, el conjunto del complejo metalúrgico empleaba a más de dos millones de personas, y, en concreto la industria del hierro y el acero a aproximadamente un millón y medio de personas, es decir, más del triple que en los Estados Unidos (CIA, 1983; Cooper, 1991b).

(4,4%)[271]. Según el estudio de Rumer (1989), este declive del aumento de la dotación de capital fue al menos desde 1980, un auténtico estancamiento, una vez aplicado el deflactor. Además, el continuado decrecimiento de la productividad media contrarrestó casi totalmente, sobre todo durante la década de los ochenta, la incorporación de nuevas dotaciones (Schroeder, 1985).

El fenómeno habría sido aún más crítico si se hubiera seguido un proceso de retirada del capital más acorde con la edad de los equipos, pues en ese caso el aumento neto del capital productivo habría sido claramente negativo. En 1986, más de un quinto del total de los equipos de la industria de hierro y acero tenía más de veinte años de antigüedad, más de la cuarta parte tenía entre 11 y 20 años de vida, otro cuarto llevaba siendo utilizado durante más de cinco años, y sólo el 28,2% había sido incorporado después del comienzo de la década de los ochenta (Dienes, 1997).

A comienzos de los años ochenta, todavía estaban en funcionamiento 39 hornos altos construidos durante el periodo zarista (la mayoría situados en los Urales) y su aportación a la producción total de lingotes era del 6 ó 7 por ciento. Setenta y cuatro habían sido instalados entre 1930 y 1960 y producían más de la mitad del *output* total, y solamente 25 de los 138 hornos altos que había en 1985 en la URSS databan de una fecha posterior a 1960, que eran, lógicamente, los que registraban una mayor productividad, disponían de un alto nivel de automatización, absorbían los equipos metalúrgicos más modernos y las materias primas de mejor calidad. Entre los Siemens-Martin, el grado de envejecimiento era igualmente muy elevado: 130 de los 325 hornos de este tipo existentes en la URSS en los años ochenta llevaban en servicio más de 25 años, cuando su edad máxima de vida activa se sitúa en los 20 años. Durante los años ochenta algunos de ellos fueron retirados, pero la mayoría siguieron funcionando tras ser reparados o reconvertidos (Rumer, 1989: 103).

c) Acumulación de un fuerte atraso tecnológico

Unos periodos de vida tan prolongados tenían que tener lógicamente su reflejo en el empeoramiento del rendimiento medio de los equipos y en la acumulación de un nota-

[271] En relación con otros sectores, su participación en el total de las inversiones asignadas a la industria fue descendiendo desde el 8,3% de 1966-70, al 7,6% del lustro 1971-1975, al 6,9% del 1976-1980 y el 6,0%, del primer quinquenio de los ochenta (Rumer, 1989: 205).

ble atraso tecnológico. En 1986 casi el 30% del equipamiento de la metalurgia estaba técnicamente obsoleto y menos de la sexta parte se acercaba a los estándares tecnológicos más avanzados a escala internacional (Dienes, 1997). En este sentido, el cuadro 15.2 sobre los métodos de producción de aceros refleja bien las condiciones tecnológicas del sector durante los años setenta.

El descenso de la participación de los hornos Siemens-Martin y su progresiva sustitución por los convertidores de oxígeno y los hornos *tandem* fue muy significativa; sin embargo, en 1980 el método tradicional, menos productivo y más consumidor de insumos, seguía dominando la producción de aceros en la URSS (en Japón, por poner un ejemplo, los Siemens-Martin desaparecieron completamente de la siderurgia durante esta misma década; Dienes, 1985). Los esfuerzos realizados para la introducción de convertidores de oxígeno fueron muy notables, pero aún así su aportación era, al comienzo de los años ochenta, todavía escasa en comparación con los estándares internacionales (en 1985, los porcentajes en EE.UU, Japón y Alemania eran del 60%, 71% y 82%, respectivamente, frente al 32% de la URSS; Cooper, 1991b). Además, multitud de deficiencias derivadas de los defectos tecnológicos de los equipos limitaban substancialmente el potencial de mejora de la productividad que conlleva la incorporación de estos convertidores. Por su parte, los *tandem*, si bien ahorraban tiempo y costes, puesto que su introducción se podía hacer a partir de la conversión de los Siemens-Martin, aumentaban la intensidad de consumo de los lingotes y, por tanto, del mineral, e incrementaban la contaminación atmosférica. Por último, los hornos eléctricos, cuya productividad es mayor que la de los Siemens-Martin y están, además, mejor preparados para la fabricación de aceros de calidad, se introdujeron, como se ve en el cuadro 15.2, muy tímidamente, cuando en otras economías, por estas mismas fechas, ocupaban una posición preeminente en la producción de aceros: 34%, en EE.UU; 29%, en Japón; y 18%, en Alemania (Cooper, 1991b).

En lo que atañe a los métodos de producción de los distintos tipos de aceros laminados -palanquilla, perfiles y chapas-, el envejecimiento y el atraso tecnológico era, si cabe, más acentuado. El volumen de palanquilla[272] (barras de sección cuadrada) fabricada mediante el sistema de colada continua no llegaba en 1985 al 14% del total; cuando en EE.UU este porcentaje era del 44%, en Japón del 91%, y en Alemania del 80% (Cooper,

[272] La palanquilla es un semiproducto de la siderurgia del que se pueden obtener productos largos y alambrón.

1991b). En la URSS, los sistemas de *slabbing* y *blooming*[273] seguían siendo mayoritarios y, además, quince de las 28 fábricas de *blooms* existentes en 1983 y una de las cuatro de *slabs* tenían más de veinticinco años. La diferencia entre los trece trenes *blooming* más modernos y los quince más antiguos residía en que aquéllos eran capaces de generar un volumen de producción anual de 4 y a 6,5 millones de Tm, mientras que en éstos la cifra oscilaba entre 1 y 4 millones.

Más preocupante aún era la escasez de equipos para la fabricación de chapas de acero delgadas y especiales, dado que era un producto esencial para industrias como la del automóvil, la naval, la aeronáutica y para la fabricación de gasoductos, oleoductos y centrales nucleares. En lo que respecta a la manufactura de secciones de acero, el principal problema no era ya la antigüedad, sino la incapacidad para satisfacer una gama suficientemente variada como para modernizar la industria de maquinaria, lo cual repercutía negativamente en el sector siderúrgico, porque sus requerimientos de maquinaria estaban cada vez más alejados de los suministros que recibía.

En otras palabras, la industria mecánica tampoco hubiera estado capacitada para responder a la acuciante necesidad de renovación tecnológica del sector metalúrgico, si es que ésta se hubiera acometido, y, curiosamente, la desfasada producción de hierro y acero habría sido uno de los principales responsables de este supuesto fracaso. De hecho, durante los años ochenta la mayor parte de la nueva tecnología que se incorporó al sector siderúrgico lo hizo a través de la importación de maquinaria, con la consiguiente presión sobre la exportación de combustibles como mecanismo de financiación.

Por último, parece interesante recoger el siguiente párrafo del informe de la CIA (1983: 211), en el que queda perfectamente reflejada la estrecha relación existente entre la parálisis tecnológica que acabamos de comentar y los problemas en el suministro de materias primas que veíamos anteriormente:

"Las estrecheces en la oferta de materias primas retardarán la modernización de la capacidad de la industria de acero. Un objetivo largamente perseguido ha sido el de reemplazar la mayor parte de los envejecidos hornos Siemens-Martin por convertidores básicos de oxígeno y los hornos eléctricos dominantes en el resto del mundo. Sin embargo, los Siemens-Martin siguen aportando la mayoría del *output* de acero soviético. Los convertidores de oxígeno, a pesar de operar con unos costes más bajos y con un

[273] Los sistemas de *blooming* y *slabbing* son procesos de laminación en los que se hace pasar el lingote por una serie de rodillos que reciben el nombre "tren de laminación". Partiendo de un tren *slabbing* se obtienen chapas y de un *blooming* se obtienen perfiles, carriles, alambrones, etc.

mayor eficiencia, requieren en torno a un cincuenta por ciento más de arrabio para la producción de acero que los Siemens-Martin. Por tanto, mientras que la producción de arrabio continúe limitada por la escasez de mineral de hierro y de coque, la introducción plena de los hornos de oxígeno seguirá posponiéndose. De manera parecida, la cuantía de chatarra continuará limitando el ritmo de incorporación de los hornos eléctricos. A pesar de que estos hornos necesitan de menos mano de obra y su mantenimiento es mucho más sencillo, utilizan aproximadamente el doble de chatarra que los Siemens-Martin y casi cinco veces más que los de oxígeno. Así pues, los soviéticos probablemente continuaran confiando en los hornos Siemens-Martin, dada su mayor flexibilidad en lo que respecta al arrabio y la chatarra... En efecto, la negligencia ante la modernización ha llevado a los soviéticos a un callejón sin salida. Deben modernizar la industria del acero para romper el estancamiento de la producción. Al mismo tiempo, tendrán que diferir cualquier programa de modernización, mientras que persista la incertidumbre sobre los suministros de mineral de hierro, coque y chatarra"[274]

En suma, por unas y otras razones, uno de los sectores que en las décadas posbélicas más cerca se encontraban de los niveles tecnológicos de las economías más industrializadas (Amann y Cooper, 1977)[275] había quedado de alguna manera congelado en el estado previo a la profunda crisis experimentada por esta industria al comienzo de los años setenta; crisis a la que con no pocas dificultades habían respondido los países occidentales durante esa década y la siguiente. De ese modo, la producción siderúrgica de la URSS que, después de la II Guerra Mundial había alcanzado un importante nivel, vio como durante "los últimos quinquenios aumentó a un ritmo muy lento, porque muchas de sus líneas presentaban procesos productivos claramente obsoletos, con escasa automatización y elevado consumo de energía, de materia prima mineral y de arrabio" (Palazuelos, 1989).

[274] Se ha de entender que el razonamiento de la CIA parte del hecho de que los hornos eléctricos funcionan sólo con chatarra, mientras que los convertidores de oxígeno sólo admiten una pequeña parte de chatarra. Por su parte, los Siemens-Martin pueden cargarse indistintamente con arrabio o con chatarra. Ello es debido a que los hornos eléctricos y los Siemens-Martin reciben aportaciones de energía externa para el proceso de fusión, bien eléctrica o quemando un combustible. Los convertidores están basados en el proceso exotérmico que provoca la eliminación del carbono, silicio y demás impurezas del arrabio por combustión con el oxígeno que se inyecta con una especie de lanza.

[275] Recordemos que la tecnología de los convertidores de oxígeno fue desarrollada por primera vez (1956) de manera simultánea en Austria y en la URSS. (En 1985, el acero producido por este método en la URSS era, como apuntamos en el texto de un 32%, mientras que en las economías occidentales más industrializadas rondaba las tres cuartas partes). La URSS también fue pionera, a mediados de los años cincuenta, en el sistema de colada continua del acero y, sin embargo, la difusión del método a la industria fue mucho más lento que en otros países (véase el texto). Amann y Cooper, 1977, 1982 y 1986.

CUADRO 15. 1

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA DE LA URSS, 1950-1985

	Producción (millones de Tm)					*Tasa media anual de crecimiento (%)*			
	1950	*1960*	*1970*	*1980*	*1985*	*1950-1960*	*1960-1970*	*1970-1980*	*1980-1985*
Lingotes de hierro	19,2	46,8	85,9	107,3	110,0	9,4	6,3	2,3	0,5
Acero bruto	27,3	65,3	116,0	148,0	155,0	9,1	5,9	2,5	0,9
Laminados	20,9	43,7	80,7	103,0	108,0	7,7	6,3	2,5	0,9
Tubos	2,0	5,8	12,4	18,2	19,4	11,2	7,9	3,9	1,3
Mineral de hierro	39,6	106,0	197,0	245,0	248,0	10,4	6,4	2,2	0,3

Fuente: Rumer, 1989:3.

CUADRO 15. 2

GRADO DE EXTENSIÓN DE LOS DISTINTOS MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE ACERO EN LA URSS, 1970-1985

(tantos por ciento)

Tipo de horno	*1970*	*1975*	*1980*	*1985*
Siemens-Martin	70,7	56,4	50,0	60,2*
Tandem	1,8	8,4	10,1	-
Oxigeno	17,2	24,6	28,5	32,2
Eléctrico	9,3	9,9	10,7	12,2
Bessemer	1,0	0,8	0,6	0,1

*Incluye Siemens-Martin y Tandem

Fuente: Rumer, 1989: 98; Sagers, 1992: 341.

2. Los problemas de la siderurgia en Ucrania

2.1. La parálisis de la minería como mecanismo de freno de su producción de metales

Ucrania ilustra perfectamente las crecientes dificultades de las industrias extractivas para mantener el ritmo de crecimiento que exigía la producción de aceros, puesto que en su territorio existían, como sabemos, yacimientos de hierro (Krivbass), carbón coquizable (Donbass) y manganeso (Nikopol)[276].

[276] De todos modos, durante los años setenta y ochenta, cualquiera de las materias primas esenciales -combustibles, coque, mineral de hierro y manganeso- seguía siendo abundante en Ucrania y de una calidad superior a la de la media soviética. Por ello, los problemas con el suministro de estos insumos probablemente no fueran tan acuciantes como en otros lugares (Urales, por ejemplo). No obstante, hay que

El porqué de la degradación especialmente aguda que experimentaron los recursos de la cuenca del Donetsk se ha estudiado en el capítulo anterior y la respuesta en lo que se refiere a las cuencas de hierro y manganeso es muy similar: largo periodo de explotación industrial a gran escala y utilización altamente intensiva por su carácter casi único en toda la región europea[277]. Ello trajo consigo un fuerte deterioro de la calidad de estas materias primas, de manera que en lo referente al hierro a mediados de los años ochenta el 70% del mineral comercializable era de baja ley y debía pasar por procesos de concentración y enriquecimiento. Asimismo llevó a la paulatina reducción del ritmo de extracción (cuadro 13.2), lo cual afectó a la productividad y a la producción de la industria de hierro y acero de la república, al provocar sucesivos retrocesos en el nivel de utilización de las capacidades instaladas[278].

En lo que se refiere a los lingotes de hierro, su posible escasez no fue un problema en el caso de Ucrania, puesto que todas sus fábricas, excepto la de Azovstal, disponían de una mayor capacidad para la producción de lingotes de hierro y acero bruto que de laminados de acero (cuadro 15.3). Quizá por esta razón la utilización de chatarra en las plantas ucranianas estaba sustancialmente por debajo de la media soviética.

2.2. El envejecimiento de las plantas y el nivel tecnológico en la raíz de la crisis del sector

En el apartado anterior se llegaba a la conclusión de que la siderurgia soviética había llegado a alcanzar durante el periodo postbélico un potencial productivo espectacular y un nivel tecnológico más que aceptable para los estándares mundiales, pero durante los años setenta, sin embargo, no supo incorporar las nuevas tecnologías, los nuevos

---

tener en cuenta que el carácter centralizado de la distribución reducía notablemente este tipo de ventajas localizacionales, por lo que quizá las empresas del Donetsk-Dnieper se vieran más afectadas por los desajustes entre la oferta y la demanda de estos minerales de lo que cabría esperar.

[277] Durante la década de los cincuenta se inició la explotación de la Anomalía Magnética de Kursk, a pesar de sus problemas con el drenaje de las aguas subterráneas.

[278] De todos modos, las dificultades de la industria extractiva de Ucrania quizá afectaron a su siderurgia más por la vía financiera que por la de los suministros, puesto que la minería del hierro estaba integrada dentro del Ministerio del Hierro y el Acero, y, durante los años setenta y ochenta, aquélla fue absorbiendo una porción muy elevada y creciente del total de las inversiones asignadas al conjunto del sector. Para el conjunto de la URSS, la CIA (1983) calculaba que si a comienzos de los años ochenta se hubiera querido aliviar el estancamiento de la producción de mineral de hierro, este sector habría tenido que absorber aproximadamente un tercio de los rublos asignados al Ministerio de la Metalurgia.

procesos y los nuevos productos que se habían venido desarrollando en los países occidentales desde la década anterior. Siendo esto válido para el conjunto, no es menos cierto que la metalurgia soviética era al mismo tiempo un entramado productivo muy heterogéneo, que variaba desde las pequeñas plantas del viejo centro de los Urales hasta los hornos altos de más de 5.000 m^3 de Cherepovets. Por lo tanto, a continuación se trata de identificar el estado específico en el que se encontraban las plantas ucranianas dentro del contexto general de crisis del sector.

a) El estado de las plantas siderúrgicas de Ucrania

Los responsables del Gosplan agrupaban las plantas siderúrgicas de la URSS en cuatro categorías[279]: 1) plantas modernas susceptibles de ser ampliadas en el futuro; 2) plantas cuya expansión estaba físicamente limitada y cuya reestructuración conllevaba la retirada de una parte importante del *stock* y una caída temporal de la producción; 3) viejas plantas donde solamente se podían abordar pequeñas reformas, careciendo de sentido reconstruirlas por completo; 4) plantas especializadas en la fabricación de aceros de calidad.

El primer y el cuarto grupo reunían a las unidades más cuidadas y mejor preparadas tecnológicamente. Estaban equipadas con hornos altos de gran capacidad, convertidores de oxígeno, sistemas de colada continua del acero, hornos eléctricos y trenes relativamente sofisticados de laminación de acero. Las unidades del tercer grupo -casi todas situadas en los Urales y la Región Central- eran muy numerosas, de pequeño tamaño y apenas aportaban la sexta parte de la producción total de aceros. Por último, las empresas del segundo grupo simbolizaban la gravedad de la crisis del sector: plantas de grandes dimensiones que generaban un tercio del *output* de la industria, cuya modernización fue permanentemente aplazada hasta acumular a mediados de los años ochenta un retraso tecnológico de tres décadas y en algunos casos de hasta medio siglo.

1) Sólo dos de las ocho plantas que estaban incluidas en la primera categoría -auténtica punta de lanza del sector- eran ucranianas: Krivorozhskii y Azovstal[280]. La primera, que estaba situada junto a la cuenca de hierro del mismo nombre, era la que

[279] Rumer (1989: 51-75) recoge esta clasificación en su estudio del sector.
[280] Novolipetskii y Cherepovetskii (Rusia Europea), Orsko-Jalilovskii y Nizhne-Tagilskii (Urales), Siberia Occidental (Siberia) y Karagandinskii (Kazajstan) eran las otras plantas de este primer grupo.

disponía de un mayor potencial productivo de toda la URSS, estaba especializada en la producción de alambrón y de perfiles de acero de pequeño tamaño y generaba la mitad del *output* soviético de este tipo de bienes. Contaba con diez convertidores de oxígeno que en 1990 aportaban casi dos tercios de la producción de acero de la planta (Sagers, 1996), pero en el procesamiento del acero el método de colada mediante proceso continuo todavía no había sustituido al anticuado sistema de trenes *blooming*. A pesar de sus grandes dimensiones, su futura expansión no estaba limitada por concentraciones urbanas próximas, ni por ningún otro obstáculo físico.

Por su parte, Azovstal estaba situada en la costa del Mar Negro, a una distancia aproximadamente equidistante de las reservas de carbón del Donbass, del hierro de Krivyi Rih y Kerch, y del manganeso de Nikopol; estaba equipada con hornos Siemens-Martin para la fabricación de productos tradicionales, como barras, redondos y raíles, pero también con convertidores de oxígeno que en 1990 generaban más de la mitad de la producción de acero (Sagers, 1996), hornos eléctricos y métodos de acabado con los que manufacturaba productos finales de acero de alta calidad.

2) El segundo grupo -el de reconversión más complicada- reunía diez grandes plantas, de las cuales ocho estaban situadas en Ucrania: Kommunarskii, Dneprodzherzhinskii, Illich, Zaporozhstal, Makeevskii, Yenakievskii, Donetskii y Petrovskii. Las cuatro últimas tenían aproximadamente un siglo de vida, eran relativamente pequeñas, contaban con un equipamiento obsoleto y, aunque durante los años setenta se hizo algún intento de modernización, el elevado coste de llevar a cabo una profunda renovación de estas unidades hizo que en los años ochenta ésta siguiera pendiente. Las dos grandes plantas de Dneprodzherszhinskii y Zaporozhstal fueron acumulando desde los años sesenta un grado cada vez mayor de decrepitud, con anticuados sistemas de producción (total predominio de hornos Siemens-Martin de tamaño medio) y de manutención de las mercancías; sin embargo, su potencial y su diversidad productiva hacían que siguieran siendo imprescindibles para el cumplimiento de los planes, a pesar de su ineficiencia. En cuanto a las de Ilich y Kommunarskii, aunque también estaban envejecidas, tenían una posición más favorable que las restantes, gracias a que estaban especializadas en la producción de chapas de acero, un producto relativamente escaso en la metalurgia soviética, que era imprescindible para la fabricación de gasoductos, oleoductos, centrales nucleares, naves, automóviles, maquinaria ligera y otros productos.

3) Finalmente[281], la última de las once plantas de producción de hierro y acero de Ucrania -Dneprospeststal- pertenecía al selecto grupo de las empresas integradas en la rama de producción de aceros especiales y aleados. Dneprospetsstal era uno de los principales centros de producción de acero inoxidable y disponía del sistema de refundición eléctrico de acero más potente del país.

Por otro lado, las unidades de producción de tubos de acero eran integradas por el Ministerio en un subgrupo independiente, por lo que en ocasiones no son mencionadas en los estudios realizados sobre la siderurgia de la URSS. Sin embargo, la fabricación de este tipo de productos en Ucrania representaba más de dos tercios del total del país, de modo que merece la pena mencionar su situación. En la república existían cinco grandes plantas dedicadas a la producción de tubos: la vieja fábrica de Nikopol; las de Libknejt y Lenin, en Dneprepetrovsk; y las de Novomoskovsk y Jartzyzsk. De todas ellas, esta última era la que se encontraba en mejor situación por ser la única empresa capaz de producir tubos sin soldadura de gran diámetro (1.420 mm) necesarios para la instalación de redes modernas de gasoductos.

En suma, excepto las de tubos, las once plantas ubicadas en Ucrania vivieron los años del declive del poderío metalúrgico soviético de distinta manera. Ocho formaban parte del grupo más problemático, debido a que su tamaño medio o grande -en Ucrania no existían plantas de pequeñas dimensiones- las hacía productivamente importantes; pero, al mismo tiempo, el continuo aplazamiento de su modernización las hacía enormemente costosas e ineficientes. De las otras tres, Azovsstal y Dneprospesstal, sin dejar de ser unidades lastradas por los males técnicos y organizativos propios del sistema soviético, parecían encontrarse entre las unidades mejor preparadas del país; mientras que Krivorozhskii, aunque también estaba en unas condiciones muy superiores a las de la media del sector, adolecía de cierto rezago tecnológico y de un cierto exceso de capacidad.

[281] Ninguna planta ucraniana estaba integrada en el tercer grupo: el de plantas pequeñas y viejas, que habría que reconstruir por completo en caso de reforma.

CUADRO 15. 3

CAPACIDAD Y MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS SIDERÚRGICAS DE UCRANIA*, 1986

(millones de Tm)

Plantas	*Método*	*Lingotes*	*Acero*	*Laminados*
Krivorozhskii	M-S, OX	12,6 - 12,7	12,7 - 12,8	9,9 - 10,0
Azovstal	M-S, OX, EL	5,0 - 5,2	6,9 - 7,0	7,9
Kommunarski	M-S	5,0 - 5,1	4,2 - 4,3	2,9 - 3,1
Dneprodzerzhinsk	M-S, OX	5,6 - 5,7	6,8 - 6,9	4,7 - 4,8
Makeyevskii	M-S	3,7 - 3,8	4,5 - 4,6	3,6 - 3,7
Yenakiyevskii	M-S, OX	3,5	4,6 - 4,7	3,6 - 3,7
Donetskii	M-S, EL	1,7	1,5	0,9 - 1,0
Petrovskii	M-S, OX	2,0 -2,1	1,0 - 1,1	0,9 - 1,0
Zaporozhstal	M-S	4,5 - 4,6	4,9 - 5,0	4,0 - 4,1
Il'ich	M-S, OX	5,4 - 5,5	7,6 - 7,7	5,4 - 5,5

M-S: Hornos Martin Siemens
OX: Convertidores básicos de oxígeno
El: Hornos eléctricos
* Dneprospetstal no aparece en este cuadro por tratarse de una planta de fabricación de aceros especiales y que, por lo tanto, formaba parte de un subrrama ministerial distinta. Lo mismo ocurría con las empresas dedicadas a la producción de tubos.
Fuente: Rumer, 1989: 64-66.

b) Un capital mayoritariamente envejecido y obsoleto

Si tenemos en cuenta que solamente tres de las dieciocho plantas de la URSS situadas en las categorías primera y cuarta estaban en Ucrania, no parece que el nivel tecnológico de esta república pudiera estar muy por encima del de la media del país. Sin embargo, los datos que ofrece Sagers (1996), recogidos en el cuadro 15.4, no confirman del todo esta idea. Como se puede comprobar, la presencia de los hornos Siemens-Martin en Ucrania no era inferior, pero tampoco superior, a la de la URSS. La menor participación de los hornos eléctricos en el total de la producción de acero se compensaba con un mayor grado de introducción de los convertidores básicos de oxígeno. Recordemos que éstos requerían unos niveles de consumo de arrabio mayores que los Siemens-Martin y que en Ucrania la producción de arrabio era muy superior a la de acero, por lo que parece lógica la mayor presencia en esta república -40% del total de la URSS- del método de inyección de oxígeno. No obstante, una vez más es importante destacar las diferencias existentes en las distintas plantas: mientras que en las de mayor tamaño (Krivyi Rih, Azovstal y Dniprodzerzhinsk) el proceso de substitución de los Siemens-Martin a mediados de los años ochenta estaba bastante avanzado; otras, como las de

Makeyevka, Kommunarsk, Kramatorsk y Zaporozhstal, todavía producían el 100% de su acero en este tipo de hornos.

En lo que se refiere a la introducción del método de colada continua para el procesamiento del acero, ésta era mucho más tímida en Ucrania que en el conjunto del Estado. A mediados de los ochenta, en torno al 15% del total del acero soviético era producido mediante este sistema, mientras que en la república el porcentaje no alcanzaba el 7%, y sólo las plantas de Azovstal, Donetsk y Dniprospetsstal disponían de este tipo de instalaciones.

De la misma manera, el grado de envejecimiento que se había alcanzado al comienzo del programa de reestructuración de Gorbachov era considerablemente más elevado que el de la media de la metalurgia soviética (cuadro 13.4): si en 1970 el 32% de los activos fijos productivos estaban en funcionamiento después de haber llegado al final de su periodo de depreciación, en 1985 este porcentaje era nada menos que del 53%, siendo el más alto de toda la industria ucraniana si se exceptúa la producción y refino de petróleo (Dienes, 1992).

CUADRO 15. 4

GRADO DE EXTENSIÓN DE LOS DISTINTOS MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE ACERO EN UCRANIA, 1980-1985

(tantos por ciento)

Tipo de horno	*URSS*		*Ucrania*	
	1980	*1985*	*1980*	*1985*
Siemens-Martin	59,8	55,0	60,2	55,0
Oxígeno	28,5	32,0	32,5	36,5
Eléctrico	10,7	12,0	7,2	7,1

Fuente: Sagers, 1996: 234.

3. Estancamiento del volumen y de la calidad de la producción

3.1. El ritmo decreciente de la producción

La consecuencia más inmediata del anacronismo estructural de la siderurgia (y de la minería) fue la paralización del crecimiento de su producción. Después de los leves

aumentos anuales que se registraron durante el primer lustro de la década de los setenta, a partir de 1976 sobrevino el estancamiento del ritmo de incremento de la producción que duró hasta 1983, cuando se produjo un ligero repunte que se mantuvo hasta 1986. Por productos, la parálisis del crecimiento en el segundo lustro de los años setenta afectó tanto a los lingotes como a los aceros, mientras que los tubos ralentizaron su ritmo de aumento, pero mantuvieron una tendencia levemente positiva hasta 1985.

En 1985, la mayoría de los equipos estaban obsoletos, pero ello no significa que hasta esa fecha el *stock* de capital fijo no siguiera aumentando; sin embargo, los efectos sobre la producción de estos aumentos de la dotación fueron mínimos, como lo prueba el hecho de que, desde 1976 hasta 1982, no se produjera aumento alguno de la producción, (cuadro 15.5). Aunque la inflación oculta en las estadísticas tendiera a exagerar este fenómeno, parece evidente que el impacto marginal del capital sobre el *output* fue asombrosamente reducido. Entre 1975 y 1980, por cada nueva unidad de capital fijo incorporada a la metalurgia, se produjo un aumento medio de 0,15 unidades de *output*, (McCants, 1992). Este hecho era especialmente grave, puesto que ponía en evidencia que la estrategia de crecimiento extensivo estaba totalmente agotada. El reimpulso del crecimiento sólo podía pasar por la profunda renovación del sector.

CUADRO 15. 5

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DEL COMPLEJO SIDERÚRGICO DE UCRANIA, 1970-1990

(millones de Tm)

	1970	*1975*	*1980*	*1985*	*1990*
Coque	84,3	88,5	-	-	-
Manganeso	5,2	-	6,9	7,1	7,1
Mineral de hierro*	111,2	123,3	125,5	120,0	105,0
Lingotes de hierro	41,0	46,0	46,5	47,1	44,9
Acero bruto	46,6	53,1	53,7	55,0	52,6
Aceros acabados	32,7	37,7	36,0	37,7	38.6
Tubos de acero	4,5	5,9	6,3	6,7	6,5

* Hierro utilizable industrialmente.

Fuente: Sagers, 1991.

3.2. El mantenimiento de la especialización productiva

Desde 1970 apenas hubo aumentos en el volumen de la producción, ni se produjeron modificaciones importantes en la especialización por productos. El verdadero potencial del gran complejo siderúrgico del Dnieper-Donbass siguió radicando en la producción de tubos, aceros ordinarios (raíles, barras, alambrones, tuberías, perfiles, etc.) y, sobre todo, en la fabricación de lingotes de hierro.

Si, en 1985, en el conjunto de la URSS, el *output* total de aceros acabados sólo era un dos por ciento inferior (en unidades de peso) al *output* de lingotes, en Ucrania esta relación fue de cuatro a cinco desde 1970 hasta 1985 (Sagers, 1993b). No en vano, en toda la república solamente la fábrica de Azovstal tenía una capacidad para la producción de aceros acabados superior a la de lingotes (cuadro 15.3). En este mismo sentido, durante estos quince años la participación de la república en el *output* soviético descendió en todos los tipos de productos, pero mientras que su contribución a la fabricación soviética de arrabio seguía siendo en 1985 superior al 40%, la de tubos y laminados de acero se situó sólo ligeramente por encima de un tercio[282]. Por último, otro indicador de la especialización de Ucrania en productos básicos e intermedios se revela en el hecho de que entre las diez plantas que integraban la subrama de aceros especiales solamente la de Dniprospesstal estaba localizada en esta república.

Es así que en la década de los ochenta persistía la tradicional especialización en productos metálicos semielaborados (lingotes), tubos y aceros ordinarios. En este tipo de productos la posición de la república era claramente excedentaria. Pero, al mismo tiempo, requería suministros adicionales de aleaciones, chapas finas y aceros especiales. De ahí que en 1988 seis millones de Tm de acero llegasen desde otras regiones, fundamentalmente de Rusia, lo que suponía algo más de un quinto del consumo ucraniano. De esa manera aunque la producción era cuantiosísima a pesar del estancamiento y, en términos agregados, seguía siendo muy superior a las necesidades de consumo de la república (en 1988, el excedente era del 38%), el conjunto de la economía era, paradójicamente, deficitaria en los artículos metálicos más sofisticados, es decir, en los más necesarios para la modernización de la industria de maquinaria.

[282] A comienzos de los años setenta, la producción de lingotes, acero y laminados de acero de Ucrania superaba la de Francia y Gran Bretaña juntas. Pero, por separado, solamente la producción de lingotes de hierro era superior a la suma de la de estos dos países (Dienes, 1977).

Esta situación guarda coherencia con las escasas modificaciones estructurales que se dieron en el sector desde los años sesenta. Los trenes *slabbing* y *blooming*, que en los años ochenta seguían dominando la siderurgia ucraniana, laminaban chapas gruesas y productos largos pesados, como vigas, raíles y estructuras; mientras que la colada continua, cuya introducción en la URSS era muy modesta pero aún menor en Ucrania, permitía elaborar productos ligeros. Asimismo ocurría con la laminación en frío y la producción mediante forja. Ucrania apenas contaba con equipos para laminar en frío, que es la técnica que permite obtener extensiones del alambrón, es decir, alambres de pequeño diámetro; así como chapas finas, bien comunes o especiales, con las que se elaboran automóviles, aviones, reactores, electrodomésticos, etc. De la misma manera, la insuficiencia de prensas de forja impedía producir grandes cantidades de piezas de formas complejas y alta resistencia, que luego se utilizaban en la fabricación de motores, cigüeñales, instrumentos de precisión, etc. Además, el atraso tecnológico también se manifestaba en la carencia de hornos especiales de atmósfera controlada, con los que la chapa en frío y las piezas de forja obtienen sus características físicas finales en lo que se refiere a dureza, resistencia y elasticidad.

En suma, la pervivencia de una siderurgia integral tradicional justificaba la especialización de Ucrania en los productos más tradicionales del sector. A su vez, el papel asignado a la república como productora de bienes intermedios (lingotes y acero bruto) y de aceros acabados como la chapa gruesa y los largos pesados hizo que la introducción de las novedades tecnológicas y la construcción de nuevas plantas se llevara a cabo en otras repúblicas de la URSS.

4. La influencia de la crisis del sector sobre la industria de construcción de maquinaria

La insatisfactoria oferta de metales, en cantidad y calidad, repercutió muy negativamente en el funcionamiento de los restantes sectores y, en especial, además de en el sector de construcción, en la industria de fabricación de maquinaria y de transformación final de metales que era el principal consumidor de los aceros acabados.

El efecto de la caída del ritmo de crecimiento sobre la producción de maquinaria es subrayado por Boris Rumer (1989: 1), que comienza su estudio sobre la industria soviética del acero del siguiente modo:

"Uno de los problemas más importantes que afronta el programa previsto para la construcción de maquinaria es la escasez de acero... La presente situación puede ser perfectamente ilustrada mediante una carta escrita a un periódico por el director de una planta de fabricación de equipos para la extracción de gas y petróleo de Kuybyshev. En junio de 1987, los resultados de esta unidad cayeron al nivel más bajo de los últimos veinte años, y su director se preguntaba:

'¿Por qué está esta planta en una situación tan deplorable?...La causa es el insuficiente suministro de acero... Nosotros nos quejamos "Ayúdennos, la fábrica está a punto de quedarse paralizada!', y nos responden "utiliza tus reservas" (pero es inútil, porque no disponemos de reservas). Los inspectores del Comité Estatal de Suministros confirmaron que la planta requería 4.764 Tm de acero más de las que tenía. Después de eso el Ministerio nos envió 2.794 Tm... Pero para 1988 el déficit será aproximadamente de 4.000 Tm de acero.'"

El sentimiento de escasez de acero, que existía desde los primeros años de la industrialización soviética, se acentuó en los años setenta. Sin embargo, por entonces, las autoridades y los académicos de la Unión Soviética llevaban tiempo advirtiendo de que el problema de los suministros de acero a la industria de maquinaria no era tanto de carácter cuantitativo como cualitativo. Según ponían de manifiesto diversos estudios, la reducción de los costes de producción, la disminución de la intensidad de consumo de hierro y acero, la calidad de las máquinas y, en el caso de las más modernas, la posibilidad misma de producirlas, pasaba por el suministro de un surtido de aceros más amplio[283], en especial en lo que se refiere a las chapas finas y ultrafinas[284], y por una oferta mayor de aleaciones[285] y de aceros sometidos a refinamiento[286] y tratamientos térmicos de temple,

[283] En el quinquenio 1976-1980, el Ministerio de Construcción de Maquinaria recibió sólo 43 de los 176 tipos de acero acabado que había solicitado (Rumer, 1989:41).

[284] En 1985, el 41% de los aceros acabados eran chapas, mientras que este porcentaje en otras economías oscilaba entre el 60 y el 65% (Rumer, 1989: 22).

[285] La expansión de la industria en las áreas más septentrionales de la URSS y las necesidades de los sectores energético y militar causaron durante estos años un importante incremento de la demanda de aleaciones de acero por ser éstas especialmente aptas para soportar la dureza de las bajas temperaturas. Por ello, en 1980, el Plan fijó en un 17% la proporción de aceros obtenidos a partir de la aleación de metales; sin embargo, en 1983, este porcentaje era del 11,8%, en 1980 había sido del 11,5%, y en 1970 del 10%.

[286] El refino del acero mediante la aplicación de técnicas de procesamiento fuera de horno permite purificar el metal de elementos extraños como el azufre, el oxígeno y otros minerales no metálicos; con ello el acero gana en calidad y soporta mejor el tratamiento a altas temperaturas. Sin embargo, a comienzos

recocido y revenido[287]. En este sentido, no parece que la industria de construcción de maquinaria de Ucrania se encontrase en una situación favorable, dada la tradicional especialización de su industria siderúrgica en productos básicos e intermedios.

De cualquier modo a pesar de la insistente retórica sobre la necesidad de mejorar la calidad de los insumos de la industria de maquinaria, los cambios en la gama y en la calidad de los productos de la metalurgia fueron casi anecdóticos. Ucrania no fue una excepción. Recordemos que, en los años ochenta, la mayoría de las plantas ucranianas seguía funcionando bajo las mismas coordenadas que en las décadas anteriores y su especialización por productos continuaba siendo la misma que en el pasado, de modo que sólo tres de las once unidades siderúrgicas de la república estaban preparadas para ofrecer una gama de aceros de calidad suficientemente grande.

Por otro lado, en el estado en el que se encontraba la industria de maquinaria tampoco habría sido capaz de responder satisfactoriamente a un cambio brusco en las características tradicionales de los metales, a pesar del insistente reclamo de las autoridades para mejorar la calidad de los aceros. La adaptación de los ingenieros industriales a la carestía de acero de calidad, el atraso tecnológico y el interés por parte de los gestores de las fábricas de maquinaria en maximizar el *output* eran factores favorecedores del mantenimiento de un industria mecánica altamente intensiva en hierro y acero ordinario, por lo que si se hubieran cumplido las exigencias del plan para incrementar la gama y la calidad del acero, posiblemente gran parte de la producción metalúrgica habría quedado inutilizada.

Así pues, el conjunto del ciclo metal-mecánico estaba encerrado en un círculo de difícil escapatoria que le llevaba a reproducir año tras año el modelo productivo característico de las primeras etapas de la industrialización: la industria mecánica solicitaba siempre más metales de los que se producían, mientras que la siderurgia producía mucho más hierro y acero bruto del que habría sido necesario[288]. Simultáneamente, según lo

---

de los años ochenta, sólo el 15% del total del acero producido había sido sometido a este tratamiento, puesto que muy pocas plantas metalúrgicas disponían de la tecnología para realizarlo.

[287] El sometimiento del acero a altas temperaturas le hace mejorar sus propiedades y lo convierte en especialmente conveniente para la fabricación de barcos, tubos de gran diámetro, hormigón armado, etc. En 1985, sólo un 7,5% del total del acero había pasado por este proceso (Rumer, 1989: 42).

[288] Hay que tener en cuenta que otros factores también incidían en este permanente desajuste entre la producción y la demanda de hierro y acero. La obsesión por parte de las empresas de maquinaria por hacerse con un volumen lo más grande posible de hierro y acero -muy superior a sus necesidades reales- en previsión de posibles cortes o retrasos en los suministros; la utilización del hierro y el acero como moneda de cambio para acceder a otros productos; y, sobre todo, el reparto desequilibrado de los insumos entre las distintas ramas del sector mecánico. A fin de cuentas no se trata más que de una nueva

tratado en el capítulo 8, la industria mecánica ucraniana estaba basada en la producción de maquinaria pesada, altamente intensiva en metales y, más en concreto, en grandes chapas y grandes perfiles de acero, de manera que se generaba una retroalimentación negativa entre la metalurgia y la construcción de maquinaria que fue especialmente aguda en el caso del complejo del Donetsk-Dnieper.

manifestación del hambre de recursos a la que nos referíamos en el capítulo 4, cuyas causas explicativas son analizadas con profundidad por Kornai (1980).

Capítulo 16

EXPANSIÓN Y ANACRONISMO DE LAS INDUSTRIAS MECÁNICA Y QUÍMICA

En el capítulo 8 se muestra cómo durante las primeras décadas de planificación quinquenal el aparato industrial de Ucrania aumentó su tamaño y su complejidad gracias, fudamentalmente, al fuerte desarrollo que experimentaron, partiendo casi desde cero, las industrias química y mecánica. Durante los últimos veinte años de vida de la URSS, estos dos sectores continuaron creciendo a buen ritmo e incrementaron su peso en la estructura industrial de la república. Sin embargo, en ambos casos, en el telón de fondo de esta expansión productiva se hallaba un *stock* de capital profundamente envejecido, una matriz tecnológica obsoleta y un patrón de especialización basado en ramas tradicionales, cuya capacidad para generar una gama suficientemente diversificada de productos de calidad fue quedando cada vez más lejos de los estándares internacionales e incluso de los registrados por el conjunto de las industrias química y mecánica de la Unión Soviética.

A continuación se analiza esta paradójica combinación de expansión y anacronismo que caracterizó la evolución de estos dos sectores durante el último periodo. Para ello, repasaremos primero la estructura y la dinámica general de cada una de estas industrias, para detenernos después en sus principales ramas de actividad, especialmente en aquellas con más presencia en la estructura industrial de la república.

1. La crisis de la maquinaria soviética: el crecimiento de una industria envejecida y subutilizada

El trato privilegiado que recibió la industria de construcción de maquinaria en lo que se refiere a la distribución de los factores productivos permitió a este sector mantener unas tasas de crecimiento medio anual claramente superiores a las de la media de la industria. Sin embargo, su productividad registró un continuo decrecimiento desde los

años sesenta: -2,3% en 1966-1970, -2,5% en 1971-75, -4,2% en 1976-80, -4,6% en 1981-84 (Schroeder, 1985), debido a que su capital se encontraba obsoleto y subutilizado.

En 1986, la décima parte de su equipamiento tenía más de veinte años de vida y un treinta por ciento llevaba funcionando entre diez y veinte años, cuando en 1967 este porcentaje era del 16% (Gicquiau, 1988a); mientras tanto apenas un tercio había sido introducido en los últimos cinco años (Dienes, 1997). Esta elevada madurez del capital instalado se acrecentaba en el caso de las máquinas-herramienta y las máquinas para el forjado y prensado de metales: más de un quinto llevaba más de veinte años siendo utilizado y más de un tercio tenía entre diez y veinte años (Gicquiau, 1988b). En el conjunto de la industria, la proporción de capital fijo incorporado durante los años setenta fue del 4,3% del total del *stock* existente y a principios de los ochenta este porcentaje descendió hasta el 3-3,5%, mientras que el retirado rondaba el 2% del total (Cooper, 1991b). En estas condiciones, más de un tercio de los equipos sobrepasaba la duración media de explotación, la obsolescencia tecnológica afectaba a más de un cuarto de los equipos, y menos de un quinto estaba al nivel de los mejores estándares internacionales (menos de un sexto, según Matosich y Matosich, 1988), siendo además remarcable que más de la mitad de los equipos que estaban considerados como de calidad superior al nivel medio fijado por las normas soviéticas tenía una edad superior a los diez años (Gicquiau, 1988a).

Otro grave problema que afectó especialmente a la industria mecánica fue el de la mediocre utilización de la capacidad instalada. Según la información oficial que recoge Gicquiau (1988a), la media de aprovechamiento del potencial productivo de las empresas no superaba a mediados de los años ochenta el 44%. Las razones que ofrece este autor para explicar un porcentaje tan extremadamente bajo son diversas. En primer lugar, la sobredotación de capital y mano de obra[289] característica del sector, puesto que los directivos de las fábricas -especialmente en la industria de defensa- aprovechaban su posi-

[289] En 1980, 3 millones de los 7.309.000 trabajadores empleados en la industria estaban ocupados en el sector de construcción de maquinaria y transformación de metales. En 1990, la participación había pasado a ser del 44%. El *stock* de capital, en 1980, representaba el 23,7% del total de la industria, y, en 1985, era el 24,7%. En el reparto sectorial de las nuevas inversiones, a esta industria también le correspondieron durante estos años aproximadamente un cuarto del total. (Hay que tener en cuenta, por otro lado, que durante estos años el complejo energético estaba recibiendo un volumen desproporcionado de inversiones (38,8%), es decir, estos dos sectores absorbían casi dos tercios de las inversiones totales asignadas a la industria).

ción de privilegio para hacerse con la mayor cantidad posible de recursos. También la sub-especialización de las empresas, o lo que irónicamente Winiecki (1989) denominó "método de sustitución de importación" y otros autores han definido como el "hágalo usted mismo", es decir, la movilización de todo tipo de recursos para la producción de insumos y piezas auxiliares para esquivar los cortes, los retrasos y las deficiencias en los suministros llegados desde las fábricas supuestamente especializadas en la producción de estos materiales. Por último, Gicquiau hace referencia a la ineficiente organización de los recursos en el interior de las empresas y a las continuas averías de los equipos.

2. Las deficiencias de las principales ramas de la industria de construcción de maquinaria

Desde la perspectiva del consumo, ese estado de cosas afectó, en primer término, a la propia industria mecánica, como principal receptora de estos bienes, pero también a todas las demás ramas de actividad de la economía. Producciones insuficientes (otras simplemente ausentes), defectos de fabricación, inadecuación a las necesidades de las industrias destinatarias, tecnología anticuada y escasísimo grado de innovación aparecían como los principales lastres que el sector mecánico imponía al resto de la economía.

Desgraciadamente, no disponemos de información desagregada a escala republicana sobre estas cuestiones. Sin embargo, sabemos, por un lado, que Ucrania contaba con un nivel de participación importante en prácticamente todas las líneas de producción de maquinaria civil, aunque, al mismo tiempo, pudieran contabilizarse grandes lagunas en lo que respecta a artículos concretos. En el total de la producción vinculada al Ministerio de Defensa, la contribución de Ucrania, a mediados de los años ochenta, también era relevante -entre un sexto y un quinto del total. Dentro de este complejo militar, en lo que se refiere a la producción propiamente mecánica de la nueva industria electrónica, la aportación ucraniana oscilaba dentro de los mismos parámetros (16-18%). En casos concretos, como la construcción naval, la participación ascendía hasta cerca de un cuarto del total del *output* soviético (Cooper, 1991b). Por ello, la valoración general que presentamos a continuación sobre las características del *output* de las ramas más punteras y de las

más tradicionales en el conjunto de la Unión Soviética no puede ser muy diferente de la que merecería la industria de Ucrania.

• Siguiendo a Gicquiau (1988a), entre las producciones tradicionales, la de material electrotécnico era una de las que se encontraba en mejor situación. Algunos artículos como los equipos para soldadura eléctrica, los motores eléctricos, los transformadores o los hornos eléctricos estaban al nivel de los estándares internacionales. Sin embargo, la parte de la producción electrotécnica que estaba en condiciones de competir en el mercado internacional era inferior a un tercio.

• La producción de tractores y maquinaria agrícola -la vieja gloria soviética- atravesaba, en palabras de Gicquiau (1988a: 18), "una doble crisis: demasiada confianza en sí misma cuando ya no tiene, desde hace tiempo, la confianza de sus clientes". Según una encuesta realizada en 1980, el tiempo transcurrido entre dos averías era, en el caso de los tractores soviéticos, de 90 a 122 horas, es decir, un intervalo tres veces inferior al de los extranjeros. En el periodo que mediaba entre dos revisiones técnicas prefijadas, casi dos tercios de los tractores tenían que ser reparados por alguna avería ocurrida por un uso negligente, pero, sobre todo, como consecuencia de defectos de fabricación de todo tipo. Por otro lado, la base tecnológica con la que se fabricaban estos tractores tenía, a comienzos de los años ochenta, una antigüedad de treinta años y esta longevidad era especialmente marcada en las grandes unidades de Jarkiv y Volgograd.

• Un problema muy similar arrastraban las líneas de producción de equipos para la minería, la metalurgia y el sector energético: un molde viejo para unas necesidades nuevas. En la minería, el principal desafío tecnológico que tuvieron que afrontar los ingenieros desde los años sesenta fue el de diseñar máquinas de extracción continua (combinados, en la terminología soviética) que fueran capaces de diferenciar variaciones según el grosor de las capas, la dureza del mineral, la firmeza de las paredes y otras características de las minas. Sin embargo, fracasaron a la hora de conseguir que sus diseños fueran producidos en la cantidad y con la calidad requerida, debido a limitaciones tecnológicas en las plantas encargadas de su producción y, sobre todo, a fallos en los suministros de los materiales y los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de estos combinados. Simultáneamente, el gran esfuerzo dedicado a la producción de equipamiento para la extracción (no siempre bien aprovechado) dejó en una posición de desventaja al suministro de equipos para el enriquecimiento del mineral. En los quinquenios

1976-1980 y 1981-1985, los centros extractivos recibieron alrededor de la mitad de los equipos de este tipo que habían solicitado. Las carencias también afloraron en lo que respecta a las máquinas para el trabajo en la minería a cielo abierto, como excavadoras, *bulldozers*, camiones, etc. (Campbell, 1980: 108-137).

Por lo que se refiere a la metalurgia, era igualmente notorio que "uno de los obstáculos más importantes para la renovación del sector (metalúrgico) era la incapacidad de la industria de maquinaria para suministrar los bienes solicitados, especialmente los de tecnología alta y avanzada (Rumer, 1989: 185). Entre el equipamiento para el sector energético, que estaba en activo en 1986 solamente el 10,5% de las máquinas de vapor, el 2,6% de las turbinas de vapor, el 2,5% de las turbinas de gas, el 2,0% de las turbinas hidráulicas y el 6,7% de los motores diesel, se acercaban a los estándares internacionales (Dienes, 1997). La elevada madurez de los equipos en funcionamiento sesgaba a la baja estos porcentajes, de forma que las fuentes soviéticas reconocían que apenas la mitad de los nuevos equipos que se estaban produciendo podían compararse a los de los países más industrializados (Gicquiau, 1988a).

• La situación de la producción de aparatos de precisión y medida -esenciales para garantizar la eficiencia de los procesos productivos- era aún más dramática, puesto que a la mala calidad se unía la escasa cantidad de los bienes producidos. A mediados de los ochenta, el valor del capital instalado en esta rama respecto al total de la industria era del 1,7% (en Estados Unidos, era del 6%) y los plazos de amortización técnica eran de diez a quince años (en EE.UU, de siete años), de modo que la producción del sector no llegaba a cubrir más que la cuarta parte de las necesidades de la industria.

• Otra rama tradicional que estaba obligada a satisfacer a una industria sujeta a permanentes modificaciones tecnológicas era la de fabricación de equipos para la química. A pesar de la fuerte expansión de la producción de estos bienes que tuvo lugar a partir de los años sesenta[290], el porcentaje del *stock* de bienes de equipo de la industria química soviética que procedía de fábricas extranjeras era anormalmente elevado: 36,7% en 1960, 40,3% en 1970, 68,1% en 1980 y 55,5% en 1985. Obviamente, la industria de construcción de maquinaria de la URSS no estaba preparada para satisfacer más que una pequeña parte de los requerimientos tecnológicos del sector químico y, aun a pesar del

[290] Durante el primer quinquenio de los años setenta el aumento total de la producción siguió siendo elevado -70% (en rublos), entre 1970 y 1975-, pero en los dos lustros este ritmo se frenó notablemente: 27%, de 1976 a 1980, y 28%, de 1980 a 1985 (Sagers y Shabad, 1990).

recurso a la importación, lo más sorprendente es que el porcentaje de equipamiento tecnológicamente comparable a los estándares internacionales no era mucho mayor que en otras industrias (Sagers y Shabad, 1990). Posiblemente este fenómeno se debiera a que buena parte de esas importaciones provenía de las economías del CAEM, cuyas limitaciones tecnológicas eran muy similares a las de la industria soviética.

• Por último, la industria automotriz era considerada por los propios soviéticos como la gran enferma de la economía. Menos de un quinto de la producción alcanzaba el nivel internacional de competitividad: a los camiones que se destinaban al exterior se les imponía un precio entre un 30% y un 50% inferior al de la competencia para poder ser vendidos; los turismos se exportaban con unos diferenciales de precios todavía mayores, y en los autobuses solamente una versión de las veinte existentes mostraba un grado de calidad suficiente como para ser introducida en otros mercados.

Por otro lado, mientras que esas ramas tradicionales adolecían de un creciente anacronismo, los sectores punta -auténtico talón de Aquiles de la industria soviética- se encontraban a principios de los años ochenta en un estado casi infantil de desarrollo.

• En 1985, del total de la producción de máquinas-herramienta (M-H) solamente el 14% se aproximaba a los estándares internacionales y el tiempo estimado entre dos averías era de ¡30 a 50 horas! Las modernas M-H de control numérico apenas representaban en los años ochenta un 12-13% del total de las M-H, de manera que en torno a un 40% de las necesidades de este tipo de maquinaria quedaron sin cubrir en 1985. En palabras de Gicquiau (1988b: 24), "en conjunto, las máquinas-herramienta soviéticas no tienen en cuenta suficientemente los criterios de calidad del mercado mundial: peso, utilización de metal, consumo de energía, precisión del trabajo, grado de automatización, gama de labores a realizar, o nivel óptimo de longevidad. Los motores de las de control numérico no son satisfactorios; no existen controles modernos, ni siquiera en las fábricas de otros países del CAEM. La fiabilidad es poco elevada, lo que conduce a un coeficiente de utilización potencial demasiado débil para unas máquinas-herramienta sometidas a una explotación intensiva".

• Finalmente, la industria de electrónica, informática y robótica, acusaba el mayor grado de retraso. Siguiendo el estudio de Gicquiau (1988b: 21-22), "la industria electrónica soviética es, en su conjunto, incapaz de seguir la evolución de las necesidades de los

demás sectores industriales cada vez más dependientes de las tecnologías electrónicas... La enormemente frágil fiabilidad de los equipos informáticos, la insuficiencia de programas y los cuellos de botella que presiden su fabricación y su explotación contribuyen a agravar el retraso sobre las economías occidentales que es ciertamente superior al de las estimaciones soviéticas, todo lo cual se suma a las insuficiencias en las técnicas de cálculo de la depreciación de los equipos".

En estas condiciones, es fácil imaginar que el grado de introducción de los procesos automatizados -en las empresas del sector mecánico y en otras industrias- era, a mediados de los años ochenta, prácticamente anecdótico. En una de las ramas de la industria civil consideradas en este sentido como ejemplares -la del automóvil-, la automatización afectaba al 5-6% de los procesos de ensamblaje, cuando en las economías occidentales el porcentaje habitual era del 10-15%, llegándose en ocasiones al 25% y en fases concretas al 70-90% (Gicquiau, 1988a)[291].

En suma, a mediados de los años ochenta, era evidente que la industria de construcción de maquinaria de la URSS había pasado por alto la profunda transformación tecnológica y organizativa experimentada por este sector en las economías occidentales a raíz de la crisis productiva que empezó a manifestarse a finales de los años sesenta. El sector mecánico continuaba anclado -tanto por las características de su oferta como por las formas de organización de sus procesos productivos- en un modelo fordista primitivo similar al norteamericano de los años veinte, que con tanto empeño había intentado emular la URSS a partir de los años treinta.

3. La crisis mecánica en Ucrania y su posible impacto sobre la actividad industrial

Como puede observarse en el cuadro 13.1, el sector de construcción de maquinaria y transformación de metales de Ucrania fue el que más creció entre 1970 y 1990, aunque siguiendo una tendencia netamente descendente, ya que en estos cuatro lustros las tasas de crecimiento medio anual de la producción fueron: 11,8%, 8,2%, 6,1% y 3%, respectivamente. También fue la industria que experimentó un mayor incremento del *stock* de capital fijo (suponiendo una inflación oculta igual en todos los sectores), con

[291] En las industrias de defensa, por ser las productoras de los robots y de las máquinas-herramienta de control numérico, el material informático y el grado de automatización de los procesos era más elevado.

tasas del 10,1% en 1971-1975, 9% en 1976-1980 y 5,3% en 1981-1985. Asimismo es relevante el hecho de que la divergencia entre la tendencia que dibujan los índices de incremento del *stock* y el *output* no fuera tan grande como en otras ramas.

En lo que respecta al factor trabajo, esta industria absorbió casi las cuatro quintas partes del incremento de la dotación que se experimentó durante estos veinte años, de modo que en 1989 concentraba casi la mitad de los trabajadores ocupados en el sector secundario (capítulo 13). El poder de atracción de las inversiones destinadas a la industria ucraniana también se incrementó durante estos tres quinquenios. En 1970, la construcción de maquinaria recibía algo más de un quinto del total del nuevo capital asignado a Ucrania; mientras que en 1986 esta participación había ascendido hasta el 30% (Dienes, 1992).

No obstante, es interesante observar que, en relación a otras repúblicas, la industria de construcción de maquinaria ucraniana no disfrutó de una posición privilegiada en este ámbito durante este periodo. Entre 1971 y 1975, la inversión per cápita dirigida a este sector en Ucrania alcanzó un nivel de 83,5 respecto de una media de 100 para el conjunto de la Unión Soviética; en los lustros siguientes este índice mejoró algo pero siguió situándose por debajo de la media, en torno al 88%-90%. Mientras tanto, Bielorrusia registraba niveles de 150 y 126 en 1976-80 y 1981-85 y en Rusia eran de 129 y 127 (Dienes, 1992). Parece, por tanto que, al menos desde comienzos de la década de los setenta, el interés de los planificadores se desvió hacia otras repúblicas como Bielorrusia, donde el dinamismo de su joven industria mecánica (y química) fue incomparablemente mayor que en la envejecida industria ucraniana.

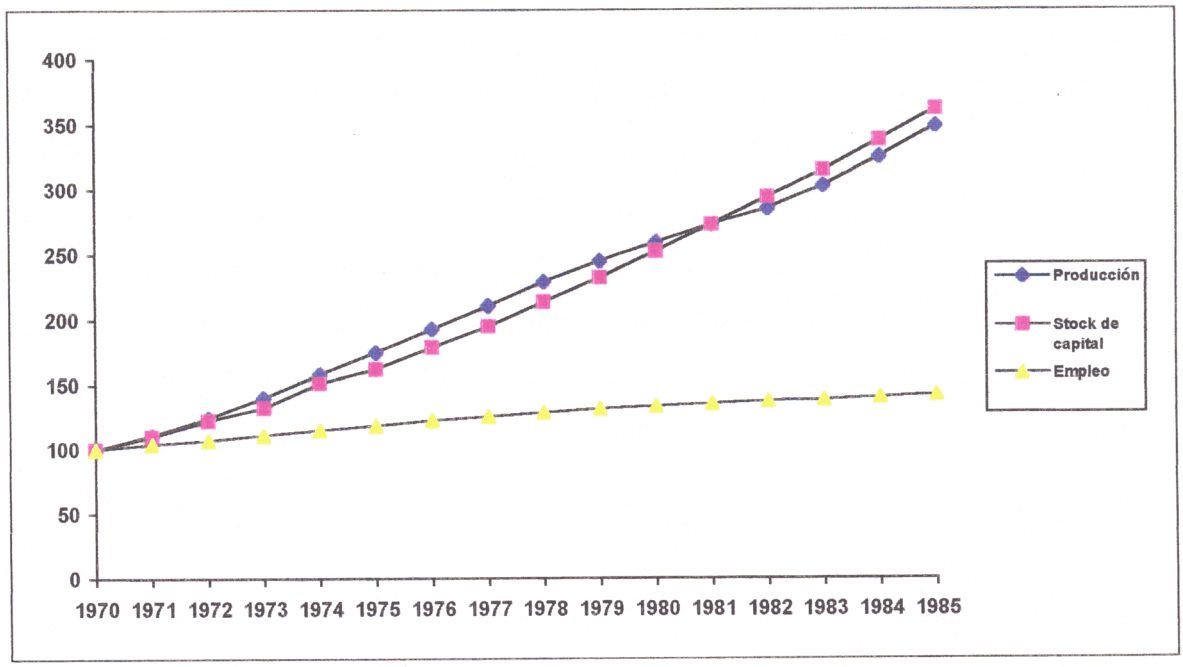
En la república, el grueso del complejo mecánico fue erigido en la región del Donetsk-Dnieper entre los años treinta y cincuenta, de modo que no parece que pudiera estar en mejores condiciones que en el conjunto del Estado. Así por ejemplo, a la altura de 1985, el 40% de los activos fijos estaba completamente en desuso, mientras que en la URSS "sólo" un décimo del equipamiento del sector de maquinaria llevaba más de veinte años de actividad y un cuarto se encontraba tecnológicamente obsoleto.

Recordemos, además, que, en esta república la producción de maquinaria pesada intensiva en el consumo de metales y dirigida -entre otros destinos- hacia la agricultura, las industrias de construcción y transporte, la metalurgia y la minería era la que determinaba el carácter de la especialización básica de este sector. Precisamente este tipo de

bienes no eran los que se encontraban en una situación más favorable dentro de la industria soviética de construcción de maquinaria.

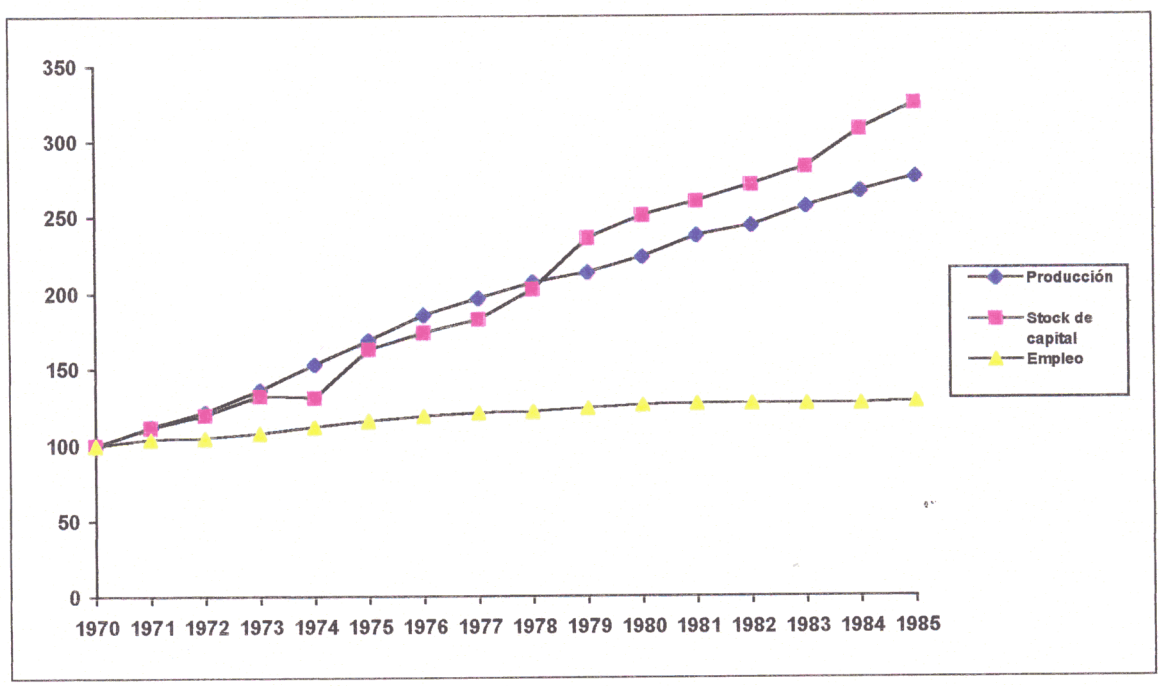
Como hemos explicado, el principal problema de este tipo de líneas tradicionales de producción es que adolecían de una profunda obsolescencia, que las hacía suministrar bienes que no respondían a las cambiantes necesidades de los sectores consumidores. De este modo, la ligazón geográfica y productiva que existía entre los sectores básicos de la economía ucraniana -agricultura, minería, metalurgia y la propia industria mecánica-, que en décadas anteriores había generado importantes efectos acumulativos, se fue transformando en una cadena de transmisión de un cúmulo inagotable de deficiencias desde atrás hacia delante y de delante hacia atrás a lo largo y ancho de todo el tejido productivo.

GRÁFICO 16.1
ÍNDICES DE PRODUCCIÓN, *STOCK* DE CAPITAL FIJO Y EMPLEO EN LA INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y TRANSFORMACIÓN DE METALES DE UCRANIA, 1970-1985



Fuente: McCants, 1992: 229.

GRÁFICO 16.2
ÍNDICES DE PRODUCCIÓN, *STOCK* DE CAPITAL FIJO Y EMPLEO EN LA INDUSTRIA QUÍMICA DE UCRANIA, 1970-1985



Fuente: McCants, 1992: 229.

4. Las contradicciones de la industria química

En relación con el complejo metalmecánico el sector químico desempeñaba en la URSS un papel claramente secundario, pero su producción no era desdeñable, sobre todo después del impulso experimentado durante el plan septenal 1959-1965[292]. El aumento de su producción bruta siguió siendo bastante pronunciado en el transcurso de la década de los setenta, pero se ralentizó considerablemente durante la primera mitad de los años ochenta, periodo en el que el fuerte ritmo de incremento del *stock* de capital que se había mantenido desde los años sesenta se redujo muy significativamente.

Este freno vino motivado fundamentalmente por tres razones: la crisis general de la economía, la ingente cantidad de recursos absorbidos por el sector energético durante estos años y la imposibilidad de mantener el alto nivel de importación de equipos[293] (Sagers y Shabad, 1990). Además, el descenso del ritmo de incorporación a la industria de nuevas dotaciones de capital y trabajo se sumó al elevado grado de envejecimiento y obsolescencia tecnológica del *stock* instalado: en 1986, el 31% del equipamiento que estaba en funcionamiento debería haber sido oficialmente retirado, según las normas de depreciación soviéticas, lo cual situaba al sector químico en el nivel de obsolescencia más elevado de toda la industria manufacturera (Dienes, 1997). Sagers y Shabad (1990: 28) mencionan, además, otros factores que también incidieron negativamente sobre la dinámica de crecimiento del sector: dificultades para la asimilación de las tecnologías importadas, carencias en las infraestructuras de transporte y almacenamiento y, más específicamente, fluctuaciones en la oferta energética y cuellos de botella en el suministro de los insumos esenciales. Para Braithwaite (1987), los cortes e insuficiencias en el abastecimiento de materias primas fueron la causa principal del continuo incremento del nivel de infrautilización de las capacidades productivas y el aumento del ratio capital-producto de la industria.

---

[292] La participación de la química en el total de las inversiones destinadas a la industria desde los años cincuenta fue la siguiente: 3,24% (1951-58), 8,98% (1959-1965), 8,97% (1966-1970), 9,05% (1971-1975), 9,89% (1976-1980), 7,52% (1981-1985) (Sagers y Shabad, 1990: 19).

[293] El empeoramiento de las relaciones este-oeste y el descenso del precio internacional del petróleo durante los años ochenta, que redujo los ingresos por exportaciones de la economía soviética, pueden explicar los problemas para mantener el elevado nivel de importaciones de bienes de equipo para la química (Sagers y Shabad, 1990). En 1977, se alcanzó el nivel máximo de esta clase de importaciones, pero durante el primer quinquenio de los ochenta se produjo un continuo recorte de este tipo de compras.

En Ucrania, el comportamiento productivo de esta industria fue muy similar al de la media soviética. Si en la URSS la producción se mutiplicó 2,18 veces entre 1970 y 1980, en Ucrania lo hizo por 2,24. Si durante la primera mitad de la década de los ochenta el aumento en el Estado soviético fue de 1,20, en la república fue de 1,23. Teniendo en cuenta esta evolución similar, parece que las causas que provocaron el freno en el ritmo de crecimiento del *output* químico en la URSS no debieron de ser muy distintas de las que lo motivaron en el caso de la química de Ucrania. Sin embargo, algunos datos inducen a pensar que las deficiencias de fondo en el sector químico ucraniano eran, a mediados de los años ochenta, más importantes que las que padecía esta industria a escala estatal.

En primer lugar, el porcentaje de los equipos que estaban completamente desgastados en 1985 era muy superior que el que registraban las cifras oficiales para el conjunto del Estado: 30,9% en toda la URSS y 44% en Ucrania. Ya en 1980 el nivel de obsolescencia de la industria química en esta república (33%) era mayor que la que se estimó en 1986 para toda la Unión Soviética (Dienes, 1992). Posiblemente por ello el impacto de las nuevas dotaciones de capital sobre la producción fue en continuo descenso desde principios de los años setenta. Como se observa en el gráfico 16.2, el esfuerzo capitalizador fue mayor entre 1978 y 1986, que entre 1970 y 1978, pero el aumento de la producción fue mayor en este periodo que en aquél.

En segundo lugar, la incapacidad productiva y tecnológica de la industria soviética de maquinaria para suministrar a las plantas del sector químico bienes de equipo adecuados parece que fue bastante más pronunciada en Ucrania -teniendo en cuenta la extremada vejez de su complejo mecánico-, que en otras repúblicas, como por ejemplo Bielorrusia, en donde la expansión de las industrias química y de maquinaria fue paralela en el tiempo y más tardía.

En tercer lugar, si en el diagrama 5.2. se incluía al sector químico en el mismo cuerpo productivo que la metalurgia y la maquinaria, no era solamente porque se trataba de una industria de bienes de producción e intensiva en capital, sino también por estar ligada hacia atrás con el carbón. En consecuencia, parece lógico pensar que la contracción de la producción de este mineral durante los años setenta y ochenta dejó a la industria química de esta república en una posición especialmente desfavorable.

Por último, en este tiempo se produjo un fuerte aumento de la proporción de insumos derivados del refino de hidrocarburos utilizados en la elaboración de síntesis orgánicas: en 1960, sólo el 79% de los materiales consumidos para la fabricación de caucho sintético provenían del gas o del petróleo, el 33,2% en el caso de los plásticos, el 16,3% en el del amoníaco, y el 0,5% en el de las fibras, mientras que en 1980 el 100% del caucho sintético, el 90% del amoníaco, el 85% de los plásticos, el 80% de los neumáticos, el 40% de las fibras y el 36% de las pinturas y lacas utilizaban materias primas derivadas del refino de los hidrocarburos. Pero ello no provocó un retraimiento de la expansión de este sector en la república, a pesar de la escasa dotación de hidrocarburos de Ucrania y de su agotamiento en los setenta. Como se observa en el cuadro 13.1, el ritmo de aumento del *stock* de capital en la química sólo fue superado por el registrado en la industria de construcción de maquinaria. Es más, la rama que experimentó un mayor crecimiento fue la de los plásticos, cuyo origen petroquímico era casi absoluto en los años ochenta.

Esta situación de creciente dependencia primaria pudo afectar al dinamismo de esta industria de manera especialmente intensa en relación con otras áreas de la Unión Soviética, pero no podemos afirmarlo con certeza. Hay que tener en cuenta que las autoridades soviéticas, conscientes de esta carencia, adoptaron una decisión que de otro modo pudiera parecer sorprendente como fue la construcción de una nueva refinería en Lisichansk (Donetsk) y la ampliación de las existentes en Jerson y Kremenchug, dado que el transporte de los productos derivados del refino era más costoso que el traslado del crudo[294]. Desde estas plantas, se pasó a abastecer de materias primas a la industria química y de energía a toda la economía a partir del crudo llegado desde el Norte del Cáucaso y el Volga y, más adelante, desde Siberia Occidental. Como es obvio, ello no eliminó la dependencia primaria de la industria química, pero en una economía como la soviética este hecho no tuvo una incidencia especialmente grande sobre el funcionamien-

[294] En 1960, la única refinería que había sido construida en Ucrania por orden de las autoridades soviéticas era la de Nadvornaya, que aportaba el 0,8% del refino de la URSS. Las otras cuatro refinerías que por entonces estaban en funcionamiento en Ucrania databan de finales del siglo XIX: las de Odesa y Jerson en el Mar Negro, y las de Drogovich y Lviv, en Galitzia. Entre todas producían poco más de 2.000 Tm de las 122.000 Tm de refino de petróleo que en 1960 estaba generando la URSS. En 1966 inició su actividad la refinería de Kremenchug y, en 1975, la de Lysychansk. En 1985, Ucrania aportaba el 11,5% del refino de la URSS; Kremenchug producía el 30% y Lysychansk el 46% de la contribución ucraniana (Sagers y Shabad, 1990).

to del sector, siempre y cuando no se registraran problemas en la distribución de los recursos entre repúblicas.

Si atendemos a las cifras de crecimiento de la producción no parece que ninguno de estos hechos provocara una situación de crisis más intensa en Ucrania que en el conjunto del Estado. Sin embargo, puede que exista un factor que dé validez a nuestros razonamientos, sin necesidad de negar el buen comportamiento del sector en relación a la media soviética. Si distinguimos regionalmente la industria química de Ucrania descubrimos que el dinamismo productivo de estos últimos quince años se concentró en el Sur y, sobre todo, en el Sudoeste de la república. En concreto, esa región fue una de las áreas que registró un crecimiento más intenso durante este periodo, de modo que en 1980 pasó a situarse entre las diez principales regiones productoras de todo el país. De hecho, siguiendo la información que ofrecen Sagers y Shabad (1990: 42-43), la participación de Ucrania en la producción química de la Unión Soviética se incrementó desde el 15,3% en 1970, hasta el 18,2% en 1980, pero casi la totalidad de este aumento fue responsabilidad de dicha región, que elevó su contribución a la economía de la URSS desde el 5% al 8%, a lo largo de esos años. Por el contrario, el complejo químico del Donetsk-Dnieper, con sus viejas industrias de primera transformación ligadas al carbón y a sus derivados, obtuvo -especialmente en el área del Donbass- unos resultados muy inferiores a los de la media del sector.

La parte occidental de la república pasó a ser líder en el ámbito estatal en la producción de azufre, el tercer máximo productor de fibras y uno de los principales productores de fertilizantes, plásticos y agentes fitosanitarios. En Kalush, la planta inaugurada en 1965 con el objeto de aprovechar las sales minerales de la zona para producir fertilizantes, así como diversos componentes potásicos, se amplió sucesivamente en 1973 y 1984, pasando a convertirse en el primer centro de la URSS en la producción de substancias de cloruro-cáustico, lo que a su vez dio pie a la fabricación a gran escala de urea, vinilo y polivinilo clorado. El otro centro que experimentó un importante crecimiento durante este periodo fue la ciudad de Novyy Rozdol, donde la cercanía de azufre natural animó el desarrollo de un complejo químico dedicado a la producción de ácido sulfúrico, fertilizantes fosfatados, multinutrientes y agentes fitosanitarios (Sagers y Shabad, 1990).

La relevancia de la región Sur era menor, pero durante este periodo también registró un dinamismo relativamente importante. El grueso de la capacidad productiva de

la zona meridional se concentraba en Odesa y, aunque ya contaba con una vieja refinería y con plantas de fabricación de pinturas y lacas, el periodo de máxima expansión de la industria química en este puerto del Mar Negro tuvo lugar durante los años setenta, cuando se instalaron, como consecuencia de los acuerdos a los que llegó la Unión Soviética con las compañías petroleras occidentales, varios centros vinculados a la producción de amonio y urea. Al margen de Odesa, las ciudades de Krasnoperekopsk y Armyansk (Crimea) iniciaron a comienzos de los años setenta la producción de sosa natural y tintes, aprovechando la proximidad de las aguas saladas de la laguna de Sivash.

Por el contrario, en la región del Donetsk-Dnieper casi todas las unidades de producción databan de los años cincuenta y sesenta, y algunas incluso eran anteriores a la II Guerra Mundial. Las únicas novedades significativas que acontecieron en el área del Donbass fueron la construcción en Lysychansk del mayor complejo de fabricación de polietileno de la URSS -abastecido por la refinería situada en la misma ciudad- y la instalación en Gorlovka de una unidad de producción de amoníaco y otra de urea (1978-1980), así como la reconstrucción de las viejas plantas que fabricaban amoníaco mediante síntesis, tintes, plásticos y fertilizantes nitrogenados, utilizando para ello el gas de los hornos de coque, cuando este método se encontraba en la Unión Soviética en una fase muy avanzada de sustitución en beneficio del gas natural. En Dneprodzerzhinsk, Kremenchug y Cherkasy (Dnieper), Sumy y Jarkiv, apenas se produjeron incrementos relevante de la capacidad instalada durante las décadas anteriores, y quizá el acontecimiento más significativo fuera la construcción en Pervomayskiy -junto a Jarkiv- de una planta de cloruro-cáustico, dispuesta para producir polivinilo clorado (PVC) y diversos tipos de productos fitosanitarios (Sagers y Shabad, 1990).

5. La situación de los diferentes subsectores de la química

La combinación, aparentemente paradójica, de expansión y anacronismo se explica, en parte, desde una perspectiva regional, pero resulta más ilustrativo identificar los problemas del sector desde el análisis de sus ramas principales. Para ello, hemos dividido a la industria en las dos secciones que fueron expuestas en el capítulo 8: la química in-

dustrial tradicional, en la que comenzó especializándose la economía ucraniana durante los años treinta, y la petroquímica que empezó a desarrollarse durante los años sesenta.

5.1. Química básica

a) Fertilizantes

En el capítulo 8 veíamos que la producción de fertilizantes en Ucrania era una de las vertientes de la industria química con más peso dentro del sector. La república contaba con buenas condiciones para la fabricación tanto de fertilizantes potásicos -utilizando la sal potásica sulfatada de los Cárpatos-, fosfatados -con el azufre natural del mismo lugar- y nitrogenados, a partir del gas natural y el gas derivado de los hornos de coque.

Sin embargo, durante los años setenta, el modesto crecimiento de su producción de abonos minerales hizo que Ucrania pasase del segundo al tercer lugar en el *ranking* de repúblicas productoras por detrás de Bielorrusia. Los fertilizantes fosfatados experimentaron un importante incremento durante la primera mitad de la década de los setenta para después ralentizar su crecimiento. Por tanto, el declinar de la química mineral se debió, sobre todo, a la caída de la producción de fertilizantes potásicos, que, después de alcanzar su tope productivo en 1975, con 456.000 toneladas, descendió bruscamente durante los diez años siguientes hasta llegar a las 290.000 Tm en 1985. Paralelamente, la producción de ácido sulfúrico -insumo básico para la fabricación de fosfatos y superfosfatos- se estancó durante la segunda mitad de los años setenta y disminuyó desde 1980, a pesar de que Novyy Rozdol era uno de los principales centros de obtención de azufre elemental (61,5% del total de la URSS en 1970 y 19,7%, en 1985) y de que la siderurgia también generaba ácido sulfúrico como derivado de su producción de hierro.

La producción ucraniana de fertilizantes nitrogenados había sido una de las principales líneas de especialización de la química de Ucrania, debido a que la elaboración de amoníaco mediante síntesis, necesaria para la obtención de los nitrogenados, estaba indisociablemente ligada en términos puramente físicos al gas residual de los hornos de coque. La progresiva substitución del gas de estos hornos por el gas natural flexibilizó la localización de esta industria y redujo fuertemente la elevada participación de Ucrania en el total del *output* soviético durante los años sesenta. Sin embargo, en 1970, en torno a

una cuarta parte de la fabricación soviética de estos fertilizantes todavía estaba ligada a los hornos de coque; además, Ucrania contaba con ciertas reservas de gas natural. Ello permitió que la república mantuviera durante la primera mitad de la década de los setenta un importante ritmo de crecimiento, y que sostuviera su contribución al *output* soviético por encima del 25% (en 1960 era del 40%). Sin embargo, la consumación del dominio casi absoluto del gas natural como materia prima para la elaboración de síntesis de amoníaco -92,2% del total en 1980-, unido al progresivo agotamiento de las reservas de este hidrocarburo en el territorio ucraniano, contribuyó a que desde finales de los años setenta la producción de los fertilizantes nitrogenados en Ucrania quedara casi paralizada en los niveles de 1975, por lo que su participación en el total soviético descendió hasta rozar en 1985 el 20% del *output*.

Aún así resulta significativo que en Rivne, Cherkasy, SeveroDonetsk, Gorlovka y Odesa se introdujeron en los años setenta y ochenta nuevas unidades para la fabricación de nitratos, urea y amonio, a pesar de la escasez relativa de gas natural que presentaba la república (Sagers y Shabad, 1990: 119). Parece, por tanto, que la relocalización geográfica de esta industria no excluyó un cierto componente inercial, dado que una parte de las fábricas se ubicaron en los centros productivos tradicionales.

Más allá de la evolución productiva de la química básica, el problema de fondo con los fertilizantes soviéticos -y Ucrania no parece que fuera una excepción- era la poca diversidad y la mala calidad de los que se fabricaban, lo cual tenía una incidencia directa sobre la productividad de la agricultura. Sagers y Shabad reconocían, que en 1990 la URSS había alcanzado algunos éxitos relativos en lo referente a la producción de fertilizantes nitrogenados, especialmente con la urea, pero al mismo tiempo afirmaban que "la agricultura soviética requiere algo más que abundancia de nitrógeno; necesitará un mayor equilibrio en los nutrientes y una gama más amplia de fertilizantes específicos para los próximos años. Los objetivos con respecto a la producción de fertilizantes fosfatados y potásicos parecen estar aún más lejos de cumplirse que los de los nitrogenados. Pero, de todos modos, la principal debilidad son los límites en la variedad y en la calidad de los productos". Obviamente, este hecho se nos antoja de capital importancia en una república como Ucrania, donde el vínculo entre la producción química y la agricultura era tradicionalmente muy estrecho.

b) Los productos fitosanitarios

Los problemas con los agentes fitosanitarios[295] fueron de carácter muy similar a los comentados en el caso de los fertilizantes: mala calidad y escasa variedad de los tipos obtenidos, lo cual tuvo una repercusión inmediata sobre los rendimientos de la agricultura. Hay que tener en cuenta que el uso de un número reducido de agentes acorta el tiempo de adaptación de los insectos y obliga a los agricultores a incrementar el ritmo y la cuantía de las aplicaciones, con los consiguientes riesgos para la salud humana y la calidad de la tierra. En cualquier caso, sin que haya razones para pensar que Ucrania fuera una excepción en este sentido, puede decirse que estos años fueron bastante positivos, puesto que en 1965 la producción en Ucrania de este tipo de productos no suponía más de un sexto del total soviético, elevándose hasta más de un quinto en 1980. Sin embargo, dicha contribución era muy dispar, ya que en 1985 los fungicidas representaban casi dos tercios de la producción ucraniana de agentes fitosanitarios, mientras que el *output* de herbicidas era muy insuficiente y el de insecticidas orgánicos, elaborados a partir de fósforo, era inexistente.

c) Los cloro-alcaloides

Entre los cloro-alcaloides, la sosa natural y la sosa cáustica mantuvieron su participación en la producción soviética en torno a un cuarto y un sexto, respectivamente, del total del *output*. La primera vio cómo su producción se estancaba durante la primera mitad de los setenta, pero posteriormente experimentó una importante recuperación que le llevó a superar las 871.000 toneladas en 1975 y 1.296.000 en 1984. Por su parte, la fabricación de sosa cáustica se multiplicó por 2,3 durante estos quince años; en 1970 habían alcanzado las 217.700 toneladas y en 1985 alcanzó un máximo de 500.000 Tm. Estos incrementos se lograron, en ambos casos, gracias a la incorporación de nuevas capacidades en la industria. Hasta 1975, la manufactura de este tipo de sosa se llevaba a cabo exclusivamente en Slavyansk y Lisichansk (Donbass), donde la proximidad de la industria y la cercanía de sal y piedra caliza (principales insumos) habían favorecido su desarrollo. Sin embargo, la fabricación de sosa por el método *Solvay* generaba una canti-

[295] A pesar de que los productos fitosanitarios son en su mayoría derivados petroquímicos los hemos incluido aquí por su relación con los fertilizantes como bienes de consumo esenciales en la agricultura.

dad ingente de calcio clorado, que habia venido siendo constantemente vertido a las aguas de la zona desde antes de la II Guerra Mundial. El catastrófico estado del agua amenazaba con ahogar irremediablemente al resto de la actividad industrial en la zona[296], lo que llevó a detener la producción en el nivel que se alcanzó en 1970. Por ello, el repunte productivo que se produjo en la segunda mitad de los setenta es imputable en su totalidad a la planta que se puso en funcionamineto en el istmo de Crimea (Krasnopereposk). Lo mismo puede decirse de la evolución de la sosa cáustica: el buen comportamiento de esos últimos años se debió a la incorporación del complejo de Kalush (Ucrania occidental) y, en menor medida, a la contribución de Pervomaisky (Jarkiv) y Dneprodzerzhinsk (Dnieper); mientras que la actividad de Slavyansk y Lisichansk (Donbass) permanecia estancada desde comienzos de los años setenta.

5.2. Petroquímica

a) Plásticos y resinas

La producción de plásticos y resinas habia registrado algunos avances importantes durante los años sesenta (capítulo 8) y experimentó su mayor expansión durante la década de los setenta. En esta década, se crearon fábricas de PVC (Kalush, Pervomaisky y Dneprodzerzhinsk), urea (Kalush), poliester (Dneprodzerszhinsk) y caprolactamos (Cherkasy) y en 1980 se inauguró en SeveroDonetsk el mayor complejo de la URSS dedicado a la elaboración de polietileno. Asimismo, se amplió la capacidad de las plantas de poliester en Gorlovka y de caprolactamos en Severodonetsk.

Gracias a este importante esfuerzo inversor, el volumen de plásticos manufacturados en Ucrania pasó de las 180 mil toneladas registradas en 1970 a más de 500 mil en 1980, equivalente a casi el 15% del *output* de la URSS. Durante la primera mitad de los ochenta, la producción continuó aumentando a buen ritmo hasta alcanzar las 720.000 Tm, de las cuales el 61% eran termoplásticos.

Por la versatilidad de usos de los productos plásticos y, sobre todo, por su importancia para el sector mecánico, este desarrollo de la industria del plástico fue, probable-

[296] Véase anexo I.

mente, el principal avance cualitativo hacia la modernización del tejido productivo ucraniano, que tuvo lugar en los últimos años de vida de la república soviética.

b) Caucho

Por el contrario, la producción de caucho sintético nunca llegó a adquirir relevancia en Ucrania y los sucesivos anuncios de construcción de una planta de este tipo junto a la refinería de Kremenchug nunca fueron realizados (Sagers y Shabad, 1990). El rápido agotamiento de los yacimientos de petróleo más cercanos parece que hizo desistir a las autoridades soviéticas. Sin embargo, sí se fabricaba negro de humo en cantidades considerables, que era el segundo insumo en importancia en la producción de caucho sintético después del propio caucho. A principios de los años ochenta, en la planta de Kremenchug -el negro de humo es el más pesado de los materiales derivados del refino de hidrocarburos en la columna de destilación- y en la de Stajanov -que recibía sus insumos de las refinerías de Omsk y Angarsk (a 3.200 y 5.800 km de distancia, respectivamente)- producían alrededor de un cuarto del carbón negro soviético. Igualmente llama la atención que la manufactura de neumáticos -principal consumidor de caucho sintético- experimentara una importante expansión durante los años setenta. En 1970, Ucrania fabricaba 3,6 millones de las 34,6 millones de toneladas de neumáticos que se producían en la URSS y en 1987 esta república elaboraba 10,7 de las 67,8 millones de toneladas fabricadas en la economía soviética.

c) Fibras sintéticas

Las fibras químicas exigen requerimientos bastante elevados de combustibles, materias primas, electricidad y agua, por lo que las regiones siberianas parecían reunir mejores condiciones para su localización. Sin embargo, la mayor tradición textil del área europea y, sobre todo, la existencia de algunas reservas de mano de obra en el campo y la cercanía a los centros de consumo, llevó a las autoridades soviéticas a escoger la franja más occidental del Estado para la ubicación de este tipo de fábricas, con la idea de conectarlas espacialmente con la industria de la confección. Así, la manufactura de esta

clase de fibras sintéticas se convirtió durante los años setenta en una importante línea de producción de la industria química ucraniana, localizada en su región Sudoeste.

El periodo de máximo crecimiento fue la década comprendida entre 1965 y 1975, pero la producción continuó aumentando a buen ritmo durante el segundo quinquenio de los setenta y casi se detuvo durante la primera mitad de los años ochenta. En este periodo se produjo, además, un cambio cualitativamente relevante: las fibras no celulósicas (acrílico y poliester), que, en 1970, representaban el 15% del total de las elaboradas en Ucrania, pasaron a suponer más del sesenta por ciento del total en 1980. La importancia de esta evolución residía en que los requerimientos de materias primas y energía para la manufacturación de fibras celulósicas eran mucho más elevados que en el caso de las no celulósicas, por lo que la producción de aquéllas era menos conveniente para Ucrania dada su dotación de recursos naturales.

En conjunto, el notable incremento de la fabricación de fibras químicas tuvo una influencia positiva sobre la industria ligera. Sobre todo, porque sirvió como forceps para romper el cuello de botella que imponía el precario desarrollo de la producción de tejidos naturales -lana, algodón, seda y lino- sobre la industria de la confección. De este modo, se abría una vía de especialización industrial en algunas provincias de la parte occidental de Ucrania, al tiempo que se reducía la manifiesta escasez de este tipo de bienes de consumo, que tradicionalmente se venía registrando en la república. No obstante, esta visión optimista se nubla cuando se tiene en cuenta la opinión de Sagers y Shabad (1990) según la cual en el conjunto de la Unión Soviética la industria de fibras químicas adolecía en los años ochenta de un evidente desfase tecnológico y productivo con respecto de las economías occidentales y asiáticas (Sagers y Shabad, 1990).

d) Tintes, pinturas y lacas

En otros productos de menor importancia, como los tintes, las pinturas y las lacas, Ucrania mantuvo una contribución relativamente importante al *output* total de la URSS. En el caso de los tintes, el alto grado de vinculación de sus fábricas a las materias primas -debido al elevado nivel de pérdida de materiales en el transcurso del proceso productivo- llevó a que la producción estatal se concentrara inicialmente en sólo dos plantas: Berezniki (Urales) y Rubezhnoye (Donetsk). La posterior diversificación geo-

gráfica no impidió, sin embargo, que la planta del Donbass -la única de la república hasta 1977- mantuviera una participación del 40% en el total soviético al comienzo de la década de los setenta. Sin embargo, la antigüedad de la fábrica hizo que su gama de tintes quedara desfasada y su producción empezara a declinar desde entonces. Posteriormente, la producción de la república se mantuvo gracias a la instalación de una nueva unidad en Ivano-Frankivsk (en la región occidental) destinada a la fabricación de tintes de uso doméstico. En lo que se refiere a las pinturas y pigmentos, la contribución de Ucrania se sostuvo durante estos años en torno a un quinto del total, pero en pigmentos la república sólo contaba con empresas en Sumy y Armyansk (Crimea), preparadas para la elaboración de los productos que se obtienen a partir de dioxido de titanio (Sagers y Shabad, 1990).

CUADRO 16. 1

PRODUCCIÓN Y PARTICIPACIÓN DE UCRANIA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA DE LA URSS, 1970-1990

	1970		*1975*		*1980*		*1985*		*1990*	
	output	*% en URSS*	*output*	*% en URSS*	*output*	*% en URSS*	*output*	*% en URSS*	*output*	*% en URSS*
Fertilizantes minerales[a]	2,5	19,1	3,9	17,5	4,1	16,5	5,1	15,3	4,8	15,1
Fertilizantes potásicos[a]	0,4	9,7	0,4	5,7	0,3	4,1	0,3	2,7	0,2	-
Fertilizantes fosfatados[a]	0,7	28,0	1,2	27,3	1,3	23,2	1,6	20,5	1,5	-
Fertilizantes nitrogenados[a]	1,4	25,9	2,2	25,9	2,4	23,5	3,2	22,5	3,2	-
Ácido sulfúrico[a]	2,2	18	4,0	21,5	4,5	19,5	4,1	15,8	5,0	-
Sosa natural[b]	871	25	871	18,5	1.077	22,5	1.161	23,1	1.100	25,2
Sosa cáustica[b]	218	12,1	327	13,7	396,4	14,4	500	16,3	400	13,5
Sal industrial[a]	5,1	41,1	6,1	42,6	6,0	41,1	8,0	49,7	8,3	-
Plásticos y resinas[b]	180	10,7	290	10,2	509,9	14,0	720	14,3	-	-
Fibras[b]	65,3	10,5	129	13,5	161	13,7	165	11,9	179	-
Productos fitosanitarios[c]	21,8	13,2	60,7	23	60,5	21,4	86,9	25,1	51,0	-
Caucho[a]	3,6	10,4	-	-	-	-	10,7*	15,8	-	-

a: millones de Tm; b: miles de Tm; c: Tm; * 1987

Fuentes: Sagers y Shabad, 1990; MSU (1992).

6. La posición crítica de la industria química en el aparato productivo ucraniano

En Ucrania, la industria química no escapó a los problemas de fondo que arrastraba este sector en la URSS. En primer lugar, llevaba acumulado un fuerte atraso tecnológico y productivo respecto de las economías occidentales, a pesar de los esfuerzos modernizadores realizados por las autoridades soviéticas durante los años sesenta. En segundo lugar, sus plantas permanecieron relegadas en el reparto de las inversiones con relación al sector metalmecánico y esta carencia relativa de recursos se vio acentuada por la ingente cantidad de capital absorbida por el sector energético durante este último periodo. En tercer lugar, el anquilosamiento de la industria de construcción de maquinaria limitó aún más las posibilidades de renovación del sector, que quedaron en buena medida a expensas de las importaciones de bienes de equipo, si bien éstas se redujeron notablemente durante los años ochenta ante las dificultades para mantener en aumento los ingresos por exportaciones.

A todo ello hay que añadir, en el caso específico de Ucrania, el hecho de que la expansión del sector se mantuvo al tiempo que sus reservas de hidrocarburos se iban agotando y los suministros de carbón se encarecían. Esta cuestión tiene una doble lectura. Por un lado, quizá pudo entorpecer la dinámica productiva de las fábricas químicas, al tener que depender las refinerías de los suministros de crudos llegados desde otras partes de la URSS. Por otro lado, el desarrollo de la industria supuso un incremento de la presión sobre las cada vez más escasas reservas de minerales energéticos existentes en la república. En este último sentido hay que tener en cuenta que la industria química, además de necesitar estos recursos como materias primas, era -después de la metalurgia- el sector más intensivo en energía de todas las ramas manufactureras. La siderurgia consumía en 1987 4.368 toneladas equivalentes de petróleo (tep) por cada millón de rublos de valor añadido y la química requería 3.154 toneladas; le seguía, a larga distancia, la metalurgia no ferrosa con 1.358 tep por cada millón de rublos de valor añadido generado (Dienes, 1997: 129).

Por estas razones, se hacía ineludible una reestructuración del sector que pasara por una expansión cuantitativa y, sobre todo, cualitativa de los productos, así como por la modernización de los equipos y de los sistemas de producción. Esta renovación era necesaria para reducir el consumo relativo de energía, para mejorar los rendimientos en

la agricultura, superar el atraso de la industria mecánica y desarrollar la industria ligera y maderera; en definitiva, para ganar eficiencia y productividad en el conjunto de la economía. Pero este reto se afrontó tardía y parcialmente. Algunas ramas de importancia, como la producción de plásticos (para la maquinaria), de fibras sintéticas (para el textil) y de agentes fitosanitarios (para la agricultura) experimentaron un importante desarrollo durante los años setenta y ochenta; pero el conjunto del sector continuó anclado en las viejas pautas de la química básica.

Capítulo 17

LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA INDUSTRIA: CONTINUIDADES Y CAMBIOS

1. El mantenimiento del patrón de intercambios exteriores, con la excepción de la energía

Los rasgos expuestos en el capítulo 10 para caracterizar la posición de Ucrania dentro de la estructura productiva de la URSS siguieron siendo válidos hasta el final del régimen soviético: a) la industria de construcción de maquinaria continuaba protagonizando la gran mayoría tanto de las salidas como de las entradas de productos; b) la metalurgia no ferrosa, la madera, el papel y la industria ligera mantenían su posición deficitaria como consecuencia de la mala dotación relativa de las materias primas esenciales para el desarrollo de estas industrias, y c) la siderurgia y la industria alimentaria seguían siendo los dos principales sectores excedentarios de la economía ucraniana.

Por otro lado, los intercambios permanecían concentrados en torno a la zona europea de la URSS y, más en concreto, los principales puntos de origen y de destino de los bienes ucranianos continuaban siendo las provincias más industrializadas de la parte europea de la Federación Rusa. Con ésta, así como con Bielorrusia y el Báltico, Ucrania registraba saldos deficitarios, mientras que alcanzaba saldos positivos en sus intercambios con las repúblicas industrialmente menos desarrolladas.

Sin embargo, dentro de este panorama general marcado por la continuidad, el sector energético alteró su posición levemente superavitaria que todavía mantenía en 1970, para convertirla en una fuertemente deficitaria durante los años ochenta. Este cambio, además de invalidar la lógica vertebradora del espacio industrial ucraniano, desvirtuó el principio básico de la especialización "exportadora" de cada república en función de su dotación relativa de recursos (naturales), que hasta entonces había servido para mantener a Ucrania como una región suministradora de bienes intermedios de la industria pesada intensivos en capital y materias primas.

1.1. Predominio del componente primario en los suministros de Ucrania al exterior

Como se comprueba en el cuadro 17.1, la industria de construcción de maquinaria acaparaba en 1988[297] más del 40% de las salidas de productos industriales hacia otras repúblicas soviéticas; le seguían la siderurgia y la alimentación, y, a mayor distancia, la industria química. Mientras tanto, la participación de la energía, de la metalurgia no ferrosa, de la madera, del papel y de los materiales de construcción en la composición de las entregas de productos a otras repúblicas era casi testimonial, siendo algo más relevante en el caso de la industria ligera.

Mas allá del cuadro, en los capítulos anteriores se ha mostrado cómo la república seguía siendo suministradora de productos primarios como el mineral de hierro, el manganeso y el azufre natural. Pero a finales de la década de los ochenta Ucrania era una república eminentemente receptora de materias primas, fundamentalmente de hidrocarburos, aunque también de minerales metálicos no ferrosos y no metálicos, madera y materiales naturales para la industria textil.

En este sentido, teniendo en cuenta, además, la consolidación del protagonismo del complejo mecánico en la composición de las salidas, parecería que la industria ucraniana fue abandonando el fuerte componente primario de sus suministros industriales. Con este nivel de agregación no resulta fácil confirmar si a lo largo de estos años se fue dando un proceso de avance desde las actividades de transformación más sencillas hacia las ramas de producción con una mayor capacidad para la generación de valor añadido. Pero tendemos a pensar que no, ya que no hay que olvidar que en 1988 los productos siderúrgicos y alimentarios concentraban más de un tercio del total de las salidas de artículos ucranianos hacia otras repúblicas. Dienes (1993) informa de que pocos años antes de la independencia del país el componente primario de los suministros ucranianos continuaba siendo mucho mayor que el de los productos que entraban en su economía procedentes de otras repúblicas. En otras palabras, la especialización regional de Ucrania en el seno de la URSS no era "primario exportadora", pero a finales de los ochenta su industria no había roto el cordón umbilical que la unía, desde los tiempos del zarismo, a la

[297] Las estadísticas oficiales soviéticas no empezaron a suministrar información desagregada por sectores sobre los intercambios entre repúblicas hasta 1988. A partir de ese año se pueden encontrar diversos artículos sobre los intercambios entre repúblicas en los que se trabaja a partir de esta misma base estadística: Belkindas y Sagers (1990), Brown y Belkindas (1993), Dienes (1993), Noren y Watson (1992), Kostenko y Melamed (1992), PlanEcon Report (1992).

dotación de determinados recursos naturales. En lo esencial, junto a la industria mecánica, dos líneas dedicadas a la transformación básica de materias primas -la metalurgia y la alimentación- seguían marcando el patrón de los suministros de manufacturas de Ucrania hacia otras repúblicas.

Ahora bien, como se ha visto en capítulos anteriores, una de esas líneas, la siderurgia, no disponía ya de una base primaria interna suficientemente adecuada como para desempeñar la vieja función de gran abastecedora de hierro y acero para todo el espacio europeo. Lo cual era un problema muy similar, aunque de menor magnitud, al que vivía la industria química básica y, en general, todo el complejo industrial del Donetsk-Dnieper, que era altamente intensivo en el consumo de energía. En suma, la posición de Ucrania como abastecedora de productos intensivos en recursos minerales se mal correspondía con su (ahora) pobre dotación relativa de este tipo de insumos.

La ruptura de la ligazón -esencial para el equilibrio de la industria ucraniana- entre las industrias de base y las manufactureras no se solventó escorando los suministros ucranianos hacia bienes finales con una mayor proporción de valor añadido en relación al total de los *input*s incorporados a la producción, sino recurriendo al traslado -a través de largas distancias- de materias primas (básicamente, de gas y petróleo) desde otras regiones de la URSS. Así, la economía ucraniana quedó convertida en un punto de paso entre las fases inicial y final de cada ciclo productivo, quedando a expensas tanto hacia delante como hacia atrás del resto de las repúblicas.

Por último, resulta interesante resaltar, aunque cuantitativamente sea un hecho de menor importancia, que el escoramiento hacia una posición primario exportadora era mucho más acentuado en lo que se refiere a las entregas de productos a economías de fuera de la URSS, puesto que las industrias de combustibles y de metales veían sustancialmente incrementada su participación, a costa, fundamentalmente, de la construcción de maquinaria, aunque el sector alimentario perdía en este caso peso relativo. Sorprendentemente, no sólo el carbón, sino también el gas y el petróleo, además de la electricidad, tenían una notoria participación en la composición de las exportaciones ucranianas, cuando sus propias empresas adolecían de un déficit energético cada vez mayor. Significativamente, sólo los combustibles y la siderurgia registraban saldos positivos en lo que se refiere a los intercambios de Ucrania con otros países. De cualquier modo, la modificación en los precios relativos de los productos en las relaciones con el exterior limita las

comparaciones que se puedan hacer entre la composición de las salidas de artículos hacia el espacio soviético y hacia fuera del mundo soviético.

CUADRO 17. 1

ESTRUCTURA DE LOS INTERCAMBIOS DE UCRANIA CON EL EXTERIOR, 1988

	Intercambios con otras repúblicas soviéticas			*Intercambios fuera del espacio soviético*		
	Salidas (%)	*Entradas (%)*	*Saldo**	*Exporta-ción (%)*	*Importa-ción (%)*	*Saldo**
Electricidad	0,4	0,4	2,0	7,6	0,0	525.0
Gas y Petróleo	0,9	10,8	-3.573,6	6,1	0,5	356.8
Carbón	0,6	0,8	-39,0	10,1	0,9	572.8
Siderurgia	15,4	6,6	3.757,3	27,8	3,8	1.406.5
Otras metalurgias	2,2	5,2	-982,2	0,7	1,2	-119.6
Química	8,2	11,5	-894,5	9,1	8,7	-538.1
Maquinaria	39,2	35,9	2.632,4	22,1	26,2	-1.996.0
Madera y papel	1,0	4,3	-1.167,0	0,6	3,3	-395.4
Materiales de Construcción	1,8	0,9	384,9	0,4	0,7	-62.5
Industria ligera	6,5	13,5	-2.299,0	3,5	27,2	-3.416.8
Alimentación	16,3	6,1	4.318,1	6,8	16,7	-1.768.3
Otras industrias	2,0	2,7	-171,0	1,3	1,5	-113.5
Total industria	94,7	98,7	1.965,4	96,1	90,6	-5.549,1
Agricultura	4,2	0,7	1.432,1	0,6	7,9	-1.023.4
Otras ramas	1,1	0,6	225,9	3,4	1,6	21,9
Total	100,0	100,0	3.623,6	100,0	100,0	-6.550.6

* miles de rublos.

Fuente: Kostenko y Melamed, 1992.

1.2. Fuerte déficit energético y mantenimiento del tipo de productos llegados desde otras repúblicas

También en las entradas, el sector mecánico era el predominante. Más de un tercio de los productos suministrados por otras repúblicas a la industria ucraniana provenían de las empresas del complejo de construcción de maquinaria. Lamentablemente, no disponemos de un mayor grado de desagregación, por lo que no es posible saber qué tipo de artículos mecánicos eran los que entraban en mayores cantidades en la economía de Ucrania, pero no parece haber duda de que los grandes excesos y las grandes carencias característicos del periodo anterior seguían vigentes en los últimos años del sistema soviético. En el caso ucraniano, los principales excesos, en lógica con lo dicho en los capí-

tulos 8 y 16, se centraban en la maquinaria pesada tradicional; mientras que las mayores carencias se concentraban en las máquinas automáticas, los equipos para la química, la automoción, las máquinas para la industria ligera y los bienes de consumo duradero. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la mayoría de los componentes y de las piezas de recambio eran contabilizadas como parte integrante de este gran complejo mecánico, y que también en este apartado las entradas y salidas eran muy cuantiosas. Con ello queremos decir que la especialización de Ucrania en la producción en gran escala de maquinaria pesada intensiva en metales y destinada, por ejemplo, a la satisfacción de las necesidades de la minería de la república, así como de otras partes de la URSS, no garantizaba la autosuficiencia de la región en la fabricación de esta maquinaria, puesto que muy posiblemente diversas piezas y componentes provenían de empresas ubicadas en otras repúblicas del Estado.

En el valor de las entregas recibidas, al sector de construcción de maquinaria lo seguían los combustibles, la química y la industria ligera. El saldo del gas y del petróleo era el más deficitario de toda la industria, lo cual pone en evidencia el definitivo agotamiento de las moderadas reservas de estos dos recursos existentes en el pasado en suelo ucraniano, así como la incapacidad del carbón para satisfacer por sí solo el alto nivel de consumo energético de la economía de Ucrania. Esta situación contrasta de manera especialmente intensa con el saldo positivo del carbón, el gas y el petróleo, en las relaciones de Ucrania con las economías extra-soviéticas. En este caso, la necesidad de obtener ingresos por la exportación de estos bienes y/o los compromisos políticos con las economías del CAEM primaron sobre las necesidades de consumo de las propias empresas ucranianas.

Por lo que se refiere a la industria química, la situación era similar a la del sector mecánico. Existía un intercambio intrasectorial que estaba determinado, desde las salidas, por la especialización de la química ucraniana en algunas líneas de la química básica y, desde las entradas, por el infradesarrollo de la petroquímica. Aunque no es posible precisar qué clase de substancias químicas eran las más requeridas por parte de las empresas ucranianas, no hay duda de que, a la luz de la elevada cuantía de las entregas, la expansión del sector químico que se experimentó en Ucrania durante estos años no sirvió para cubrir las numerosas necesidades de este tipo de productos que tenía su economía.

En lo que se refiere a la industria ligera, no sorprende su situación como segundo sector -después del de construcción de maquinaria- receptor de mercancías procedentes de otras repúblicas, puesto que ya conocemos su escaso desarrollo en Ucrania, incluso para lo que eran los estándares soviéticos. Sin embargo, en este sentido, llama la atención que, al mismo tiempo, el sector registrara un volumen relativamente significativo de salidas. Esto puede ser debido a que, si bien la carencia de insumos naturales era notoria, algunas ramas como el calzado y la confección fueron adquiriendo un peso cada vez mayor, especialmente en la parte occidental de la república. De tal modo que posiblemente desde estas provincias se abasteciera de ciertos artículos textiles a otras áreas circundantes de la parte europea de la URSS.

Con unos niveles de desarrollo relativo aún menores que la industria ligera se encontraban la metalurgia no ferrosa y la industria de la madera y el papel, debido fundamentalmente a la mala dotación de sus recursos naturales básicos. Si su participación en la composición de las entradas era relativamente baja -5,5% y 4,3%, respectivamente- ello se debe a la menor dimensión de estos sectores, tanto desde el punto de vista de la producción, como del consumo, y no a un mayor nivel de autosuficiencia, como se comprueba al observar el elevado saldo negativo de estas dos industrias en su relaciones con otras repúblicas soviéticas.

Por último, destaca la aparición de la siderurgia y de la alimentación entre las industrias que introducían productos en la economía ucraniana. En el primer caso, algunas carencias en lo que respecta a los insumos y la escasez relativa de aleaciones y algunos tipos especiales de acero explicarían esa participación del 6,6% en el total de las entradas. En lo que respecta a la industria alimentaria parece que, aun contando con algunas ramas excedentarias, dentro de un contexto general caracterizado por la autosuficiencia, las repúblicas geográficamente más cercanas complementaban con otros productos la oferta alimentaria ucraniana.

Finalmente, parece interesante comprobar la manera elocuente en que la estructura de las importaciones (bienes procedentes de otros países) reflejaba las particularidades de la economía soviética, puesto que pone en evidencia tanto la carestía de bienes de consumo como la debilidad del sector supuestamente más potente: la construcción de maquinaria. Los productos de la industria ligera llegados desde otras economías representaban el 27% de las importaciones ucranianas y suponían cerca del 40% del total de

los bienes de esta industria consumidos en Ucrania y producidos mas allá de sus fronteras. En el caso del sector alimentario, casi la mitad de los productos llegados desde el exterior procedían del espacio extra-soviético. En la rama de maquinaria, el saldo negativo que se acumulaba sólo era superado por la industria ligera, cuando en el interior de la URSS el sector mecánico ucraniano registraba un superávit que únicamente era inferior al de la siderurgia y al de la alimentación.

1.3. La imbricación de la industria de Ucrania en el entramado productivo de la URSS

Los gráficos 17.1 y 17.2 ponen de manifiesto la profundidad de las conexiones industriales existentes entre unas repúblicas y otras. En 1989, ninguna de las ramas industriales cubría totalmente las necesidades de consumo de la economía de Ucrania y ninguna producía exclusivamente para el interior de la república.

Sólo la electricidad, el carbón y, en menor medida, la alimentación satisfacían casi al cien por cien el consumo interno de la república. De otro lado, únicamente los productos energéticos, la madera y el papel, y la industria ligera destinaban una proporción relativamente residual de su producción a otras repúblicas de la URSS.

En los demás casos, las vinculaciones desde el punto de vista de la producción y del consumo con otros territorios del Estado eran muy importantes. Especialmente significativo parece el hecho de que en las tres grandes ramas de la industria pesada -metalurgia, química y maquinaria- los porcentajes fueran elevados tanto en lo referente a las entradas como a las salidas. Casi dos tercios de las necesidades ucranianas de productos metálicos no ferrosos y más del 40% de las substancias químicas eran cubiertas con la producción de otros territorios; mientras que casi la mitad y cerca de un tercio, respectivamente, de la producción de estos dos sectores traspasaba las fronteras de la república. Del mismo modo, aproximadamente un tercio de la maquinaria consumida en Ucrania provenía de otros lugares y un tercio de la producción propia se destinaba a empresas situadas en otras regiones.

Las grandes diferencias en la dimensión adquirida por cada rama explican este fenómeno. Las producciones en gran escala de aluminio y titanio (y, posiblemente, también de uranio y níquel) convivían con las carencias en otros metales no ferrosos, como

cobre, cinc, molibdeno, etc. De la misma manera, Ucrania producía buena parte de la sosa natural, fungicidas, urea y amoníaco, polietileno, tintes sintéticos, esmaltes, barnices y alcoholes de la Unión Soviética; pero carecía de caucho, herbicidas e insecticidas y, en general, su producción de plásticos estaba muy por debajo de sus necesidades de consumo. En lo que respecta a la maquinaria, ya han sido mencionadas los excesos y las carencias en la producción de estos bienes de inversión. Lógicamente, también la siderurgia destinaba una parte muy elevada -más del 40%- de su producción a otras repúblicas; más sorprendente es que un quinto del consumo ucraniano de hierro y acero fuera cubierto mediante envíos llegados desde otros territorios. Este dato vuelve a poner de manifiesto que, incluso en la principal línea de especialización de la industria de Ucrania, las grandes cifras agregadas de producción ocultaban excesos e insuficiencias por tipos de productos. En el caso de los productos siderúrgicos la ya mencionada carencia en aceros especiales y aleados frente al exceso de producción en aceros comunes y lingotes de hierro.

Los porcentajes de los gráficos 17.1 y 17.2 sorprenden menos en el caso de las dos industrias de bienes de consumo más infradesarrolladas: madera-papel y ligera. La producción de estos dos sectores sólo podía satisfacer poco más de dos tercios de las necesidades internas de consumo, a pesar de que la demanda efectiva de estos bienes estaba seriamente restringida como consecuencia de la escasez de oferta. De todos modos, también aquí aproximadamente una décima parte de la producción era trasladada a otras repúblicas. Probablemente la cercanía de Moldavia y de algunas provincias de Bielorrusia y de Rusia menos industrializadas explican estas salidas.

Por último, el cuadro 17.1 ratifica la manifiesta dependencia energética de Ucrania, especialmente si tenemos en cuenta que en la década de los ochenta los combustibles líquidos y gaseosos eran claramente mayoritarios en el balance energético de la república. En 1989, el 40% del consumo de gas natural y petróleo, junto al 5% del de carbón, eran cubiertos con producción externa. Pensamos que las entradas del combustible sólido no fueron mayores debido a la política de precios de las autoridades soviéticas que pretendía "estimular" el consumo del carbón ucraniano. A su vez, aproximadamente un décimo de la producción propia de combustibles y electricidad se destinaba al exterior, a pesar de las graves carencias internas. Como comentamos anteriormente, estos suministros tenían como destino las economías del CAEM, que eran, también, deficitarias en materia de energía.

GRÁFICO 17.1
DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE UCRANIA ENTRE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR DE LA REPÚBLICA, 1988

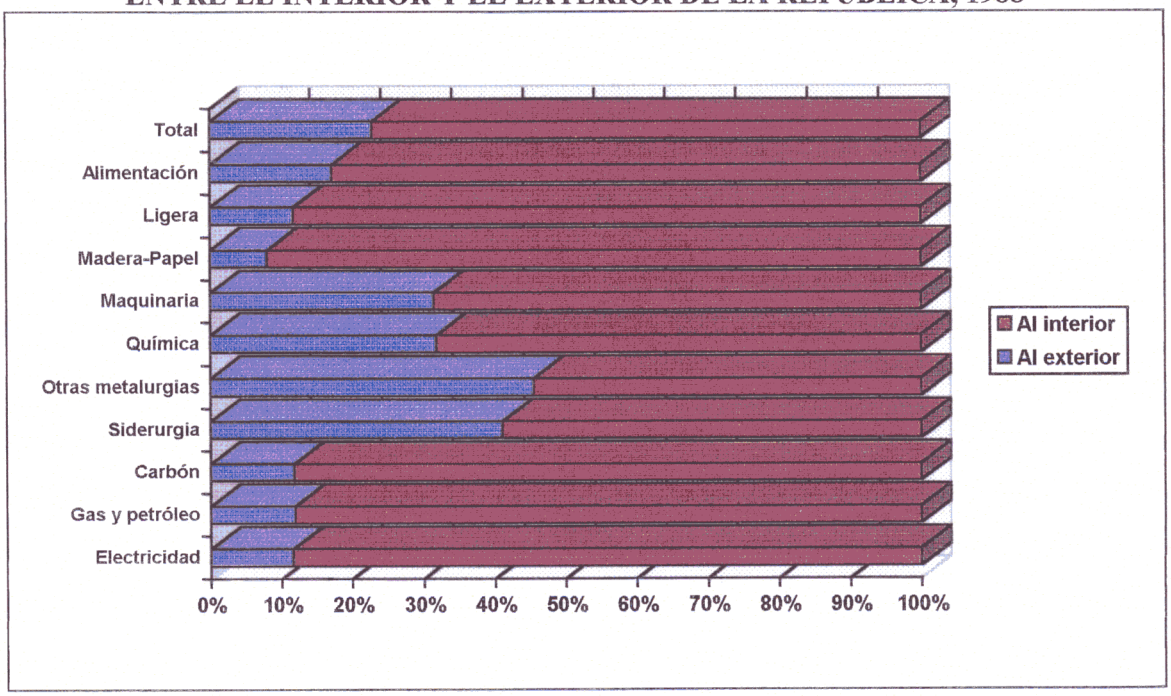
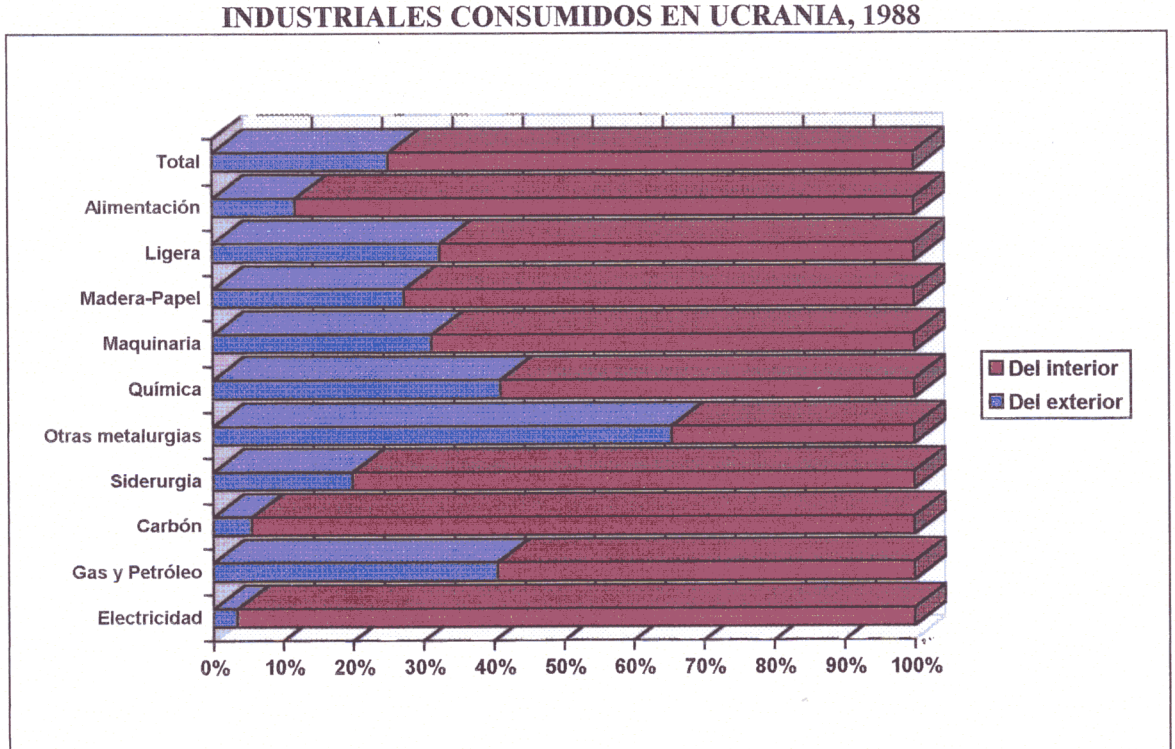


GRÁFICO 17.2
PROCEDENCIA EXTERNA O INTERNA DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES CONSUMIDOS EN UCRANIA, 1988



* Del exterior/interior: tanto por ciento de los bienes industriales consumidos en Ucrania que procedían de empresas situadas en el exterior/interior de la república.
* Al exterior/interior: tanto por ciento de la producción generada en Ucrania que se destinaba a empresas situadas en el exterior/interior de la república.

Fuente: Kostenko y Melamed, 1992.

1.4. La industria de Ucrania: una pieza del espacio europeo

Desde una perspectiva geográfica, el cuadro 17.2 muestra la persistencia de la elevada concentración espacial de los intercambios característica del periodo anterior. En 1990, la Federación Rusa fue el origen de casi las tres cuartas partes de los productos que se introdujeron en la economía de Ucrania; mientras que a esta república se dirigieron dos tercios del total de los artículos ucranianos consumidos en el exterior. Entre el resto de las repúblicas ninguna alcanzó una participación superior a la octava parte, ni en las entradas ni en las salidas.

Si en lugar de analizar el reparto entre repúblicas, hacemos una distinción entre el espacio europeo y el asiático, encontramos que la concentración de los intercambios en el área europea seguía siendo tan alta como en décadas atrás. En lo que se refiere a la Federación Rusa, no más del 5% de los intercambios tenía como origen o destino las empresas situadas en el área asiática de la república. De modo que si unimos a la Rusia Europea, la participación de Bielorrusia, Moldavia y las repúblicas Bálticas, entre los cuatro espacios reunían más de las cuatro quintas partes de las relaciones de la economía ucraniana con otras zonas de la URSS.

En el capítulo 10 insistíamos en que los intercambios de Ucrania con otras áreas del Estado no sólo estaban esencialmente restringidos al espacio europeo, sino que, además, dentro de este territorio, las empresas ubicadas en la región central de la Rusia Europea eran las que, a su vez, protagonizaban la mayor parte de las entregas de productos llegados a Ucrania procedentes de otros lugares de la URSS. Para este periodo final no disponemos de datos que confirmen la continuidad de este fenómeno. Probablemente esta región siguió acaparando buena parte de los envíos dirigidos a Ucrania, pero difícilmente en un porcentaje tan elevado como el registrado durante las primeras décadas. La difusión geográfica del fenómeno industrial, especialmente en lo que afectó a la cuenca del Volga y a la franja más occidental del Estado, seguramente contribuyó a la dispersión espacial de los proveedores. No podemos confirmar este fenómeno de dispersión en el seno de la parte europea de la Federación Rusa, pero a escala republicana sí podemos afirmar que todas las repúblicas ganaron participación -excepto la rusa- en lo que respecta a la penetración de artículos en el territorio ucraniano. En este sentido, el caso más significativo, aunque no el único, fue el de Bielorrusia, lo que es una buena muestra de la

expansión industrial que experimentó esta república durante el periodo. Parece casi seguro que esto mismo ocurriera a escala provincial en el interior de la República Rusa. De cualquier modo, la reducción de la extrema concentración geográfica de las empresas proveedoras no modificó el carácter esencialmente europeo de los intercambios de la república ucraniana y, con seguridad, no más del 15% de los productos llegaban a Ucrania procedentes de empresas situadas en las provincias asiáticas y caucásicas.

La tendencia opuesta a la anterior se produjo en el caso de las salidas. La concentración en el área europea siguió siendo igualmente elevada (aunque inferior a la de las entradas), pero en este caso todas las repúblicas eslavas europeas perdieron peso relativo, excepto Rusia. Probablemente, la desaparición de los combustibles - escasos en esos territorios- como uno de los principales productos suministrados por la economía ucraniana explique esa caída en la participación de estas repúblicas y la consolidación de las provincias más industrializadas de la Federación Rusa como las principales destinarias de los productos ucranianos.

Por último, aunque pueda ser un dato poco fiable por las distorsiones en los precios relativos y las deficiencias en la contabilización del valor de los intercambios, es necesario destacar que Ucrania mantenía situaciones deficitarias precisamente con las áreas más industrializadas de la zona europea -Rusia, Bielorrusia y Báltico-, mientras que los saldos positivos aparecían en sus relaciones con Moldavia, Transcáucaso y Asia Central.

CUADRO 17. 2

ORIGEN Y DESTINO DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE PRODUCTOS EN UCRANIA, 1964 y 1990

(composición porcentual en valor)

	1964		*1990*		
	Salidas (%)	*Entradas (%)*	*Salidas (%)*	*Entradas (%)*	*Saldo (miles de rublos)*
Federación Rusa	61,1	88,6	65,8	73,9	-3.327,0
Bielorrusia	15,0	2,0	7,5	8,0	-261,7
Moldavia	5,4	1,2	4,3	2,6	640,6
Asia Central y Kazajstán	2,7	3,7	11,3	6,0	2.024,7
Transcáucaso	4,7	2,5	6,7	4,7	784,1
Báltico	11,1	2,0	4,4	4,8	-138,0

Fuente: Gillula, 1977; Kostenko y Melamed, 1992.

2. Las diferencias regionales en el interior de la república

Hasta el momento venimos sosteniendo que este periodo de crisis estuvo caracterizado por el progresivo deterioro de los sectores que habían protagonizado el desarrollo industrial durante los años anteriores, sin que al mismo tiempo se diera ningún tipo de movimiento dirigido hacia el relanzamiento de otras actividades con el propósito de generar una transformación paulatina del patrón de especialización productiva de Ucrania. La perspectiva regional permite confirmar la presencia de este fenómeno.

En el capítulo 11 de la segunda parte, dedicado al análisis de las regiones industriales de Ucrania, distinguíamos -utilizando la división hecha por las autoridades soviéticas- tres grandes espacios económicos en el interior de la república: el área del Donetsk-Dnieper, la del Sudoeste y la Sur[298]. A su vez, el primero de esos territorios tenía cuatro zonas: Donbass, Dnieper, Krivyi Rih y Jarkiv; el segundo se descomponía en tres áreas: los entornos de Kiev y Lviv, y el resto de la región; y en el tercero se analizaban conjuntamente las provincias de la costa del Mar Negro (Odesa, Jerson y Mykolaïv) y la península de Crimea. A la vez, recogiendo la clasificación elaborada por Dienes (1969 y 1983), en la geografía soviética cabe distinguir tres tipos de regiones: los viejos corazones industriales, las regiones "pioneras" (semivírgenes) ricas en recursos naturales, y la vasta periferia rural. La conclusión a la que se llegaba en aquel capítulo era que Ucrania poseía en su interior dos ejemplos paradigmáticos de las regiones del primer y tercer tipo[299].

Finalizando la década de los ochenta, podía seguir manteniéndose esta afirmación, pero introduciendo algunas matizaciones. Desde finales de los años sesenta, las regiones Sur y Sudoeste se beneficiaron de la reorientación geográfica de las inversiones hacia la franja más occidental de la Unión Soviética[300], aunque en comparación con Bielorrusia el balance de las regiones ucranianas no dejó de ser bastante modesto, mientras que, paralelamente, el viejo corazón del Donetsk-Dnieper entró en una fase profundamente degenerativa a causa de la extremada madurez de su patrón de especialización. De

[298] Recordemos que los términos Sur y Sudoeste responden a la división de la URSS en regiones económicas, pero desde la perspectiva ucraniana, los nombres más adecuados serían "Sur" y "Centro-Occidental".
[299] Sobre si hubo convergencia o divergencia entre regiones en la URSS durante este último periodo, véanse Schroeder (1993) y Dmitrieva (1996).
[300] Véanse capítulos 9 y 12.

esta manera, en el transcurso de estos años se fueron reduciendo las abismales diferencias que tradicionalmente existían en el potencial productivo entre el este y el oeste de Ucrania. Sin embargo, desde la perspectiva de la estructura sectorial los contrastes entre los dos territorios siguieron siendo muy grandes. Ambos aspectos -capacidad productiva de la industria y composición según ramas de actividad- se tratan a continuación, teniendo en cuenta que la descripción de los rasgos básicos de cada zona ya fueron expuestos en el capítulo 11.

2.1. Persistencia de las diferencias este-oeste, a pesar de la moderada convergencia regional

A mediados de los años ochenta, el potencial industrial de la parte oriental de Ucrania seguía siendo muy superior al de las áreas occidental y meridional. Como se puede observar en el cuadro 17.3, en 1985 el *output* industrial per cápita de la región del Donetsk-Dnieper era más de cincuenta puntos superior al que registraban las provincias occidentales y meridionales de la república. Con relación a otras áreas de la URSS, solamente Azerbaiyán y las repúblicas de Asia Central aparecían en este *ranking* por detrás del Sur y el Sudoeste. En el extremo contrario, sólo la región Central (129,5) y los Urales (139,0) superaban a la región oriental de Ucrania, mientras que Estonia registraba un índice similar (128,7).

CUADRO 17. 3

INDICADORES DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LAS REGIONES DE UCRANIA, 1985

	Ucrania	*Dnieper-Donetsk*	*Sudoeste*	*Sur*
Índice de Industrialización (URSS=100)	96,7	132,4	69,7	72,6
Índice de *output* industrial per cápita (URSS=100)	98,4	128,2	76,6	76,6
Participación en el *output* industrial de la URSS	18,1	10,0	6,1	2,1
Participación en el empleo industrial de la URSS	19,8	10,4	7,2	2,2
Participación en el capital fijo de la URSS	17,3	10,7	4,8	1,8
Empleo industrial (% de la población)	14,1	18,4	12,5	11,3
Empleo industrial (URSS=100)	107,4	133,5	90,5	81,7

Fuente: Sagers, 1992: 496.

Tomando como referencia el índice de industrialización propuesto por Sagers (1992)[301], el contraste entre el este y el oeste era todavía mayor en 1985, puesto que si el Donetsk-Dnieper obtenía un índice del 132,4 -siendo la media de Ucrania del 96,7 y de 100 para toda la URSS-, las regiones Sur y Sudoeste registraban índices del 72,6 y el 69,7, respectivamente. Este indicador señala, además, que solamente Moldavia y otra vez las repúblicas de Asia Central quedaban por debajo, mientras que Georgia y Azerbaiyán alcanzaban, aproximadamente, el mismo nivel. Con relación al Donetsk-Dnieper, sólo el entorno de Leningrado (155,2), los Urales (140,8) y las dos Siberias (145,2 y 134,7) -gracias en este último caso a la baja densidad de población- mostraban índices superiores.

Con un volumen total de población muy similar, la participación del Donetsk-Dnieper en el *output*, el empleo y el capital fijo de la industria de la URSS era mayor del 10%, mientras que la contribución de la región Sudoeste en esas tres variables era del 6,1%, 7,2% y 4,8%, respectivamente. En el interior de Ucrania, en la parte oriental residía el 42% de la población y aportaba más de la mitad del *output* industrial; la zona occidental acogía aproximadamente al mismo porcentaje de población y producía poco más de un tercio del total. Finalmente, en la región Sur vivía el 15% de los ciudadanos y generaba un doceavo de la producción industrial de la república.

En 1989, el *output* industrial per cápita de todas las provincias de la región del Donetsk-Dnieper (excepto el del *oblast* de Kirohvorad) era superior a la media de Ucrania. Los niveles de los *oblast* de Dnipropetrovsk y Zaporozhzhia eran un 50% superiores a los de la media de la república; los de Luhansk y Donetsk un 33% y el de Jarkiv un 17% más alto que en el conjunto del territorio ucraniano.

Por contra, ninguna de las provincias del Sur y el Sudoeste (excepto la ciudad de Kiev) superaba el nivel medio de la república. Solamente el *oblast* de Lviv se acercaba a la media, mientras que las restantes demarcaciones registraban niveles notablemente inferiores. Las provincias de Volhynia, Transcarpatia, Crimea, Chernivtsi, Ternopil, Vinnytsia, Rivne, Zhytomyr, Jmelnitskiy y Odesa reunían al 30% de la población de Ucrania y no alcanzaban las tres cuartas partes del índice medio de la república (Dolishnii, 1992: 306).

[301] Este índice es el resultado de sumar el producto industrial per cápita, el número de empleados en la industria por cada mil habitantes y el *stock* de capital fijo per cápita, y de dividir todo ello por tres.

Así pues, las diferencias entre los espacios económicos de Ucrania seguían siendo muy notables en la década de los ochenta. Sin embargo, el aumento de la proporción de las inversiones asignadas a las regiones más occidentales de la URSS y el bajísimo rendimiento del nuevo capital que se fue incorporando a la industria de la parte oriental de Ucrania durante este periodo tuvieron su reflejo en unas tasas de incremento de la producción industrial bastante distintas. Entre 1970 y 1986, el *output* industrial de la URSS se multiplicó por 2,24 veces y el de Ucrania por 2,13. En ese mismo intervalo de tiempo, la región Sudoeste vio cómo su producción industrial se incrementaba 2,61 veces, un crecimiento que sólo fue superado por Armenia y Azerbaiyán. Mientras que la producción industrial del Donetsk-Dnieper creció 1,9 veces, siendo el aumento más bajo de toda la URSS. Por su parte la región Sur también registró un crecimiento bastante discreto, ya que su *output* apenas se duplicó a lo largo de quince años (MSU, 1990).

Si tenemos en cuenta que, al mismo tiempo, la región que tuvo un crecimiento demográfico más moderado fue la Sudoeste, es lógico que se registrara una tendencia convergente entre las áreas más atrasadas y las más avanzadas industrialmente a lo largo de estos quince años de crisis del sector. Utilizando el indicador del *output* industrial por habitante, se observa que el Sudoeste pasó de estar situado en 1970 a más de un tercio de la media soviética a acercarse a algo menos de un cuarto en 1985. Por el contrario, el Donetsk-Dnieper y la región meridional empeoraron su posición relativa durante este periodo: la primera pasó de un coeficiente de 132 en 1970 a otro de 128 en 1985, mientras que la segunda -en gran medida debido a su fuerte crecimiento demográfico[302]- descendió desde un índice de 89 hasta el mismo nivel que las provincias occidentales (76,6). En suma, la moderada vitalización de la actividad industrial en unas zonas y la fuerte crisis productiva de las restantes aproximó el potencial productivo de los distintos territorios de la Ucrania soviética, si bien las diferencias entre unas y otras continuaron siendo muy apreciables.

[302] El crecimiento medio anual de la población en la región Sur durante la década de los setenta fue del 1,25%, y del 0,79%, durante la de los ochenta. En Ucrania, estas tasas fueron del 0,6% y el 0,39%, en cada una de las dos décadas, y, en la URSS, del 0,93% y el 0,89% (Clem, 1992).

CUADRO 17. 4

INDICADORES ECONÓMICOS DE LAS REGIONES DE UCRANIA, 1989

	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Donetsk-Dnieper	36,6	42,0	79	99	53,0	3.913	35,5
Donetsk	8,9	16,8	89	154	21,1	4.101	8,2
Dnieper	13,9	13,9	77	86	19,0	4.188	13,5
Jarkiv	13,9	12,4	89	76	13,5	3.363	13,5
Sudoeste	44,5	43,0	55	83	35,1	2.512	47,1
Kiev (ciudad)	0,1	5,0	100	-	5,8	3.535	-
Kiev (provincia)	4,7	3,8	54	69	3,0	2.484	6,1
Chernihiv y Cherkasy	8,8	5,7	53	-	5,0	2.739	4,7
Podillia	10,0	9,0	44	76	6,3	2.164	12,9
Ucrania occidental	9,4	12,3	49	112	10,0	2.449	9,4
Polissia	11,6	7,3	49	54	5,0	2.103	9,2
Sur	18,9	15,0	68	71	12,0	2.474	17,4
Mar Negro	14,3	10,0	64	60	8,3	2.520	12,7
Crimea	4,5	4,8	70	91	3,1	2.003	4,7
Ucrania	100,0	100,0	67	86	100,0	3.079	100,0

(1) Tanto por ciento del territorio de la república; (2) Tanto por ciento de la población; (3) Tanto por ciento de la población de ese territorio que es urbana; (4) Densidad de población; (5) Tanto por ciento del *output* industrial de Ucrania; (6) *output* industrial per cápita (millones de rublos); (7) Tanto por ciento del *output* de la agricultura.

Provincias que incluye cada subregión: Donetsk (Luhansk y Donetsk), Dnieper (Dniepropetrovsk, Zaporozhzhia y Kirohvorad), Jarkiv (Larkiv, Poltava y Sumy), Chernihiv y Cherkasy (Chernihiv y Cherkasy), Podilia (Vinnytsia, Jmelnitski y Ternopil), Ucrania occidental (Lviv, Ivano-Frankivsk, Chernivtsi y Transcarpatia), Polissia (Zhytomyr, Rivne y Volhynia), Mar Negro (Odesa, Mykolaiev, Jerson) y Crimea (Crimea).

Fuente: *Narjoz Ukrainy*, 1988, en Dolishnii, 1992: 306.

2.2. Persistencia de las diferencias estructurales existentes entre las regiones industriales de Ucrania

a) La región del Donetsk-Dnieper: la quintaesencia de los males de la industria soviética

Si, como venimos insistiendo, Ucrania puede ser vista como un ejemplo perfecto del crecimiento estructuralmente desequilibrado característico de la Unión Soviética y, por consiguiente, como un caso paradigmático de la crisis industrial en la que se sumió su economía desde los años setenta, no cabe duda de que a escala regional, el área del Donetsk-Dnieper representaba la quintaesencia de los males endémicos de la industria soviética: estructura productiva envejecida y fuertemente escorada hacia las industrias de primera transformación; consumo intensivo de energía y materias primas; grave deterioro de su propia base energética y mineral; multitud de empresas ligadas al Ministerio de Defensa y directamente dedicadas a la producción de material militar (armamento, tanques, misiles, aviones); infradesarrollo de la producción de bienes de consumo, especial-

mente de la industria papelera, durísimas condiciones de trabajo[303], degradación medioambiental[304] y tantos otros rasgos negativos.

Desagregando más, el área del Donbass -"país negro" en estado puro y con más de ocho millones de habitantes en su interior[305]- presentaba un balance todavía más oscuro: centenares de minas agotadas por casi un siglo de explotación continuada, plantas metalúrgicas anticuadas, fábricas de maquinaria pesada y de medios de transporte incapaces de satisfacer las necesidades de las minas y de las fundiciones, industria carboquímica tecnológicamente desfasada, estancamiento o decrecimiento demográfico en muchas de sus ciudades, índices inverosímiles de contaminación del aire, de la tierra y de los ríos (Radvanyi, 1990).

La gran mayoría de los núcleos urbanos de esta región tenían a más de las tres cuartas partes de los trabajadores industriales ocupados en una, dos o a lo sumo tres actividades, lo cual ponía de manifiesto el elevadísimo grado de concentración de los recursos característico del área del Donbass. La ciudad de Donetsk con más de un millón de habitantes era la más poblada[306] y era la que presentaba una actividad industrial más diversificada, aún así en 1980 el 40% de su población activa industrial estaba empleada en la producción carbonífera, el 12% en la metalúrgica y el 20% en la mecánica. A continuación le seguían Luhansk, Makeevka, Gorlovka y Kramatorsk con especializaciones productivas mucho más marcadas, con una producción centrada en la minería y la metalurgia y en algún tipo de maquinaria que se manufacturaba en una o dos fábricas de grandes dimensiones. Por ejemplo, en Makeevka, la mitad de los obreros trabajaba en las minas y la cuarta parte en la metalurgia (Radvanyi, 1990). Por último, no eran pocas las que fueron creciendo en torno a un único tipo de producción: minería (Krasnyy), acero (Jartsyssk, Kommunarsk, Yenakiveko) o productos químicos (Rubezhnoye y Lisischansk) (Howe, 1983).

Pero las gravísimas condiciones de las provincias de Donetsk y Luhansk no puede servir para relativizar la profundidad de los problemas estructurales de Jarkiv, especiali-

---

[303] Véase capítulo 17.

[304] La región del Donetsk-Dnieper era en los años ochenta la primera región de toda la URSS en grado de contaminación del aire y de los ríos, y también la primera en el índice agregado de impacto de la degradación medioambiental sobre las condiciones de vida (Zumbrunnen, 1992).

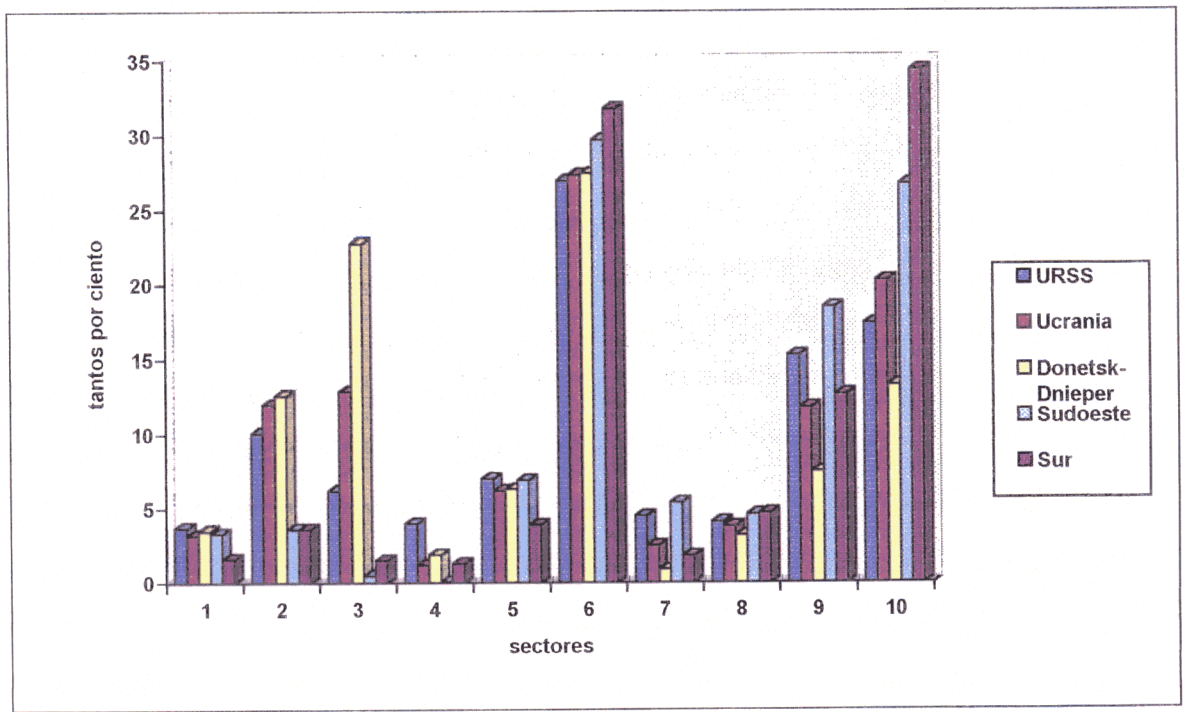
[305] En 1979, la provinicia de Donetsk contaba con 5.160.000 de habitantes y la de Luhansk con 2.787.000. En 1989, Donetsk tenía 5.328.000 millones y Luhansk 2.864.000, lo cual suponía el 16% de la población de Ucrania (Clem, 1992).

[306] En 1989, el 90% de la población del Donbass vivía en ciudades, de las cuales 13 tenían más de 100.000 habitantes.

zada en maquinaria pesada (civil y militar); de Sumy y Poltava, con menor nivel de desarrollo industrial y especializadas en el complejo químico y petroquímico, y de la región del Dnieper, con su constelación de grandes urbes nacidas en torno a la metalurgia y a la producción mecánica. En suma, toda el área, con más de veinte millones de habitantes, formaba un conjunto económicamente integrado y padecía en grado extremo los problemas analizados con carácter general para toda la república a lo largo de los capítulos anteriores.

Según pone de manifiesto el gráfico 17.3, la estructura industrial de la región Donetsk-Dnieper continuaba teniendo una concentración sectorial de los recursos tan acentuada en la década de los ochenta como en los momentos de máxima industrialización, en los que se concedió absoluta prioridad a las industrias energética y metalmecánica. En 1985, los sectores energético y siderúrgico seguían acaparando casi el 40% de la producción industrial de la región. La producción de estas ramas de primera transformación de la industria pesada sumada a la del sector de construcción de maquinaria llegaba a alcanzar los dos tercios del *output* industrial de estas provincias. Además de estos sectores, solamente la agroalimentación tenía cierta relevancia, con una aportación superior a la octava parte del total, mientras que las restantes actividades apenas sumaban la quinta parte de la producción regional. En el conjunto de la URSS, la metalurgia no ferrosa, la química, la madera y el papel, los materiales de construcción y la industria ligera reunían un tercio de la producción industrial, en tanto que en Ucrania significaban la quinta parte del total.

GRÁFICO 17.3
ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA Y SUS REGIONES, 1985



(1) Electricidad, (2) Combustibles, (3) Siderurgia, (4) Otras metalurgias, (5) Química, (6) Maquinaria, (7) Madera y Papel, (8) Materiales de Construcción, (9) Industria ligera, (10) Alimentación.
Fuente: Dolishnii, 1992: 291.

b) Una estructura industrial más joven al oeste de la república

La otra cara de la moneda era la región Sudoeste. Con más de veinte millones de habitantes, sólo un 12,5% de su población estaba ocupada en el sector secundario, contaba con poco más de la cuarta parte del capital fijo productivo instalado en la república, su *output* industrial y su consumo energético per cápita eran los más bajos de toda la parte europea de la URSS y en muchas de sus provincias más de la mitad de la población continuaba viviendo a finales de los años ochenta en áreas rurales.

Por otro lado, su estructura industrial era notablemente diferente a la de la región oriental, ya que en 1985 la relación entre sus industrias de bienes de consumo y de bienes de inversión era de 50:50. El sector químico estaba en expansión y la fuerte presencia de la industria agroalimentaria se veía acompañada por el desarrollo de la industria ligera y la de madera y papel, gracias a las reservas madereras de la zona carpática y al crecimien-

to de la química-forestal desde mediados de los años sesenta. Entre las industrias mecánicas predominaban la manufacturación de vehículos, equipos para la química, maquinaria ligera y máquinas-herramienta, mientras que escaseaban las unidades de fabricación de maquinaria pesada. La moderada representación del sector militar corría a cargo de los centros de investigación y de las fábricas ligadas a la electrónica y la robótica de Kiev y Lviv (Cooper, 1991b). Por último, no contaba con el lastre de las viejas industrias extractiva y siderúrgica, que apenas representan el 2,3% del *output* industrial de la región.

En suma, una composición sectorial que parecía acercarse a la característica de las regiones europeas de expansión tardía -como Bielorrusia- y que estaba evidentemente alejada de los patrones de especialización tradicionales, cuyo máximo representante era la región del Donetsk-Dnieper. De cualquier forma cabe recordar otras cuestiones importantes que sirven para contrarrestar una interpretación excesivamente optimista de lo que acabamos de comentar. Entre ellas destacan el bajo potencial productivo del conjunto la región, el sesgo que introducen Kiev y Lviv en el panorama general[307], la excesiva preponderancia de la agroalimentación, el profundo atraso del importante sector agrario y la fuerte dependencia -energética y metalmecánica- respecto de la región oriental y/o de otras repúblicas.

Por último, la región Sur, con menos de un sexto de la población total de Ucrania, contaba a mediados de los años ochenta y su nivel de *output* industrial per cápita era inferior a la media soviética -incluso disminuyendo desde 1970-, mostrando una estructura industrial con una fuerte concentración sectorial. La alimentación aportaba más de un tercio de su *output* industrial y el de construcción de maquinaria otro tanto. A su vez, el grado de especialización dentro de estas ramas, en especial en lo que se refiere a la segunda, era muy elevado. La producción alimentaria consistía fundamentalmente en la elaboración de conservas de frutas y verduras, de aceite vegetal, vinos y alcoholes. Por su parte, la fabricación de maquinaria estaba volcada en la construcción de máquinas para la agricultura y de equipos para la industria de la construcción; pero, por encima de todo, destacaba la industria naval ubicada en Mykolaïv, Jerson, Chernomoskoye y Kerj, que por sí sola hacía que la región Sur apareciera entre las áreas con un mayor porcentaje de trabajadores industriales empleados en el complejo militar de toda la Unión Soviética (Cooper, 1991b). Entre las demás actividades, únicamente destacaba la industria lige-

[307] En 1989, las provincias de Kiev y Lviv aportaban un quinto y un sexto, respectivamente, de la producción industrial de la región Sudoeste (cuadro 23.2).

ra, con una aportación superior al 12%, de modo que entre ésta y la industria alimentaria sumaban casi la mitad de la producción industrial de la región.

En conjunto, parece claro que las especializaciones productivas marcaron la diferencia entre los dos espacios económicos de la república. A nuestro entender, determinaron el desigual reparto de las inversiones, el diferente comportamiento de la productividad, el distinto ritmo de crecimiento de la producción y, en definitiva, el fuerte desnivel entre las capacidades productivas de las distintas regiones económicas de Ucrania. Ahora bien, por las razones que hemos analizado en los capítulos precedentes, mientras que durante el periodo de máxima industrialización este factor jugó en favor de la región del Donetsk-Dnieper, durante el periodo de estancamiento actuó en su contra. La especialización de esta región en los sectores extractivo y siderúrgico se convirtió -dentro del contexto general de crisis- en un lastre adicional, mientras que en las provincias occidentales los mismos factores que años atrás justificaron su abandono industrial fueron con el tiempo convirtiéndose en un motivo para la atracción de las inversiones.

1. LA DOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES FUE LA VARIABLE HISTÓRICAMENTE DETERMINANTE DE LA ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL DE UCRANIA

1.1. La producción industrial en gran escala que hizo su aparición en la región oriental del espacio ucraniano a finales del siglo XIX estuvo basada en la minería y la siderurgia. La razón fundamental del desarrollo en este lugar de estas actividades fue la presencia en su territorio de tres grandes dotaciones mineras: carbón, hierro y manganeso.

a) Desde el siglo XVIII se sabía de la existencia de estos yacimientos; sin embargo, el capital no se decidió a entrar en Ucrania hasta que el régimen zarista, guiado por una lógica político-militar, impulsó la construcción del ferrocarril. La red ferroviaria conectó los centros de producción y consumo, al tiempo que amplió los mercados de carbón y hierro de la economía zarista. Ante la expansión del ferrocarril, la dotación de los recursos minerales anteriormente mencionados atrajo el interés del capital y la tecnología occidental. Además, la política económica aplicada por los gobiernos del último zarismo, especialmente la dirigida al incremento de la protección arancelaria, favoreció esta afluencia de capitales hacia los sectores minero y siderúrgico.

b) El capital eligió la inhóspita región del Donetsk, a pesar de la lejanía de los mercados y de los proveedores de materiales y maquinaria, de la precariedad de las infraestructuras y de la escasez de mano de obra, y no otras áreas del Imperio aparentemente más aptas para la ubicación de industrias, porque la siderurgia se encontraba estrechamente ligada en el espacio a la situación en la que se hallaban las materias primas que consumía en su proceso productivo: carbón y hierro.

c) Ningún otro lugar de Europa Oriental reunía unas condiciones naturales siquiera parecidas a las que se daban en el triángulo formado por las cuencas del Donetsk (carbón), Krivyi Rih (hierro) y Nikopol (manganeso). Polonia contaba con una gran dotación de carbón, pero de difícil coquización, y apenas disponía de mineral de hierro. Por su parte, la región de los Urales era apropiada para el desarrollo de la siderurgia tradicional, puesto que disponía de una gran cantidad de hierro de alta ley, madera y corrientes de agua, así como de ríos que fluyen en dirección a los mercados de la Rusia Europea; pero el desarrollo de la siderurgia moderna requería un consumo masivo de carbón y coque, por lo que los Urales no reunían unas condiciones demasiado adecuadas, pues sólo disponían de un pequeño número de cuencas carboníferas, de escasas dimensiones y muy dispersas a lo largo de toda la cadena montañosa. Por estos motivos, los empresarios occidentales que instalaron sus hornos altos en el territorio zarista lo hicieron de manera espacialmente muy concentrada. Una minoría optó por Polonia, pero la gran mayoría se localizó en Ucrania, con la intención de dominar desde ahí la práctica totalidad del mercado ruso de hierro y parte del europeo.

d) La concentración de las inversiones extranjeras en Ucrania hizo que ésta pasara de no producir apenas un gramo de hierro en 1870 a fabricar en 1913 el 95% del coque, el 72% del mineral de hierro, el 70% de los lingotes de hierro y el 60% del acero que por entonces se producía en el Imperio zarista. De estas cantidades, casi la totalidad del coque y el mineral de hierro se consumía en las fábricas situadas en Ucrania, pero más del 90% del hierro y el acero acabado se destinaba a la exportación o a otras partes de la Rusia Europea, en su mayor parte para la construcción del ferrocarril, pero también para la fabricación de maquinaria y arsenal militar.

e) Solamente en lo que se refiere a los artículos ferrosos dirigidos al consumo final la industria ucraniana no llegó a dominar el mercado ruso. El forjado de estos productos requería de un hierro maleable, bajo en carbono e impurezas. En la siderurgia de Ucrania, la utilización de coque para la reducción del mineral incorporaba al hierro un nivel excesivo de carbono. Además, el carbón del Donbass era alto en azufre. Por otro lado, las tierras del sur del Imperio carecían de tradición y, por

tanto, de trabajadores cualificados en el arte de trabajar el hierro. Por el contrario, en los Urales, el hierro era de alta calidad, porque, gracias a la abundancia de madera, el mineral podía reducirse con carbón vegetal, algo que en Ucrania no hubiera sido rentable dada la escasez de bosques que caracteriza a la estepa.

f) La especialización siderúrgica estuvo acompañada de la energética. A finales del siglo XIX, en buena medida como consecuencia de la llegada del ferrocarril y de la producción metálica, la economía zarista inició la progresiva sustitución de la madera por el carbón. La puesta en explotación de la cuenca del Donetsk hizo de esta región uno de los principales focos de abastecimiento de combustibles de todo el Imperio. En vísperas de la I Guerra Mundial, más de dos tercios del carbón extraído provenía de la región del Donetsk y un cuarto de esta producción era consumida en el exterior de Ucrania, fundamentalmente en la región Central de la Rusia Europea.

1.2. La dotación de recursos de carbón y hierro siguió siendo el factor determinante de la especialización de Ucrania en la economía de la URSS

a) Aunque desde los años treinta se fue desarrollando en Ucrania una gama mucho más amplia de sectores industriales, la especialización de la república en el entramado soviético siguió basándose en las industrias energética y siderúrgica, debido a las extraordinarias condiciones naturales del territorio para el desarrollo de ese tipo de actividades y a la base de capital heredada del zarismo.

b) La puesta en explotación de otras cuencas hizo que la contribución de Ucrania a la producción de carbón de la URSS fuera reduciéndose a lo largo de los años, pero el Donbass no dejó nunca de ser el principal centro productor de carbón del Estado soviético. Las ingentes cantidades de mineral que cada año eran extraídas en la región del Donetsk permitieron a Ucrania mantenerse en todo momento como una república excedentaria en materia de energía, a pesar de su alto nivel de consumo

energético por unidad de *output* y de que sus reservas de hidrocarburos no eran muy abundantes.

c) Asimismo, Ucrania fue el gran dominador de la siderurgia soviética y su radio de acción cubría a la gran mayoría del espacio europeo de la URSS. Dentro del sector, su especialización por tipos de productos era la siguiente: a) lingotes de hierro y acero bruto (primera transformación) frente a acero laminado (segunda transformación); b) productos tradicionales, como largos pesados y chapas gruesas, frente a otros más modernos, como perfiles, chapas finas y estructuras ligeras; c) aceros comunes frente a los aceros aleados y especiales. Es decir, se trataba de las subramas de menor valor añadido y de mayor intensidad primaria.

d) Este hecho se explica por tres factores: la herencia zarista, el modelo soviético y las particulares características del mineral del Donbass. Debido al elevado contenido de azufre del carbón, la elaboración de aceros de calidad a partir de lingotes de hierro obtenidos con coque ucraniano obligaba a trabajar el hierro con un tratamiento especial que hacía excesivamente costosa la elaboración de productos finos en carbono e impurezas. Por otro lado, la ausencia de una política dirigida a ir renovando las características tecnológicas de las plantas hizo que en Ucrania se perpetuara una especialización basada en los productos más tradicionales. La colada continua, la laminación en frío y los tratamientos térmicos, que permitían fabricar productos más finos y con una mayor variedad de características físicas en lo que se refiere a dureza, resistencia y elasticidad, se introdujeron en la siderurgia soviética por medio de las nuevas plantas que se fueron construyendo en otras repúblicas del Estado.

1.3. Durante la planificación soviética la especialización industrial de Ucrania se amplió a otros dos sectores importantes: la construcción de maquinaria y la química (en particular la carboquímica), que hasta entonces eran inexistentes. El desarrollo de ambas industrias también estuvo vinculado a la dotación de carbón y hierro.

a) No siendo un sector de primera transformación, la localización de la industria de construcción de maquinaria no dependía tanto como en los casos anteriores de la ubicación de determinadas materias primas. No obstante, el poder de atracción de las industrias ligadas hacia atrás era relativamente fuerte cuando se trataba de producciones muy intensivas en el consumo de metales. Éstas fueron el tipo de actividades que se ubicaron en Ucrania, con el claro propósito de aprovechar la proximidad de la siderurgia.

b) Esta conexión espacial-productiva entre la siderurgia y la industria mecánica configuró un complejo metalmecánico, que, como un todo integrado, puede ser considerado como la gran línea de especialización de la industria ucraniana. Este complejo partía de la extracción de carbón y mineral de hierro, pasaba por la producción de combustibles, electricidad, coque, lingotes de hierro y aceros, y finalizaba en la fabricación de maquinaria pesada (incluida la militar).

c) Dentro de ese complejo es fundamental comprender que la naturaleza de la especialización en cada una de las fases del ciclo fue quedando determinada por las características de los insumos de las fases anteriores. En consecuencia, las ramas del sector mecánico que más se desarrollaron fueron las más intensivas en el consumo de chapas gruesas y estructuras pesadas de acero. El mismo condicionamiento vertical, de atrás hacia delante, se hizo sentir en sentido negativo. Si las malas condiciones naturales de Ucrania (alto contenido de azufre en el carbón) motivaron la insuficiencia de aceros finos de carbono, ésta provocó la escasa producción ucraniana de máquinas elaboradas con aceros de alta calidad. De la misma manera, la menor fabricación de chapas de acero finas y ultrafinas limitó la producción de máquinas-herramienta, automóviles y electrodomésticos. Por último, la precaria dotación de minerales metálicos no ferrosos justificó el mínimo desarrollo de otras

metalurgias y ello dio lugar a que la producción de las máquinas más necesitadas de estos insumos se llevara a cabo en otras regiones de la URSS.

d) El gran tamaño, el elevado peso y el carácter indivisible del producto acabado aconsejaban instalar las plantas de maquinaria en lugares próximos a las industrias consumidoras. Por ese motivo, la producción de maquinaria en Ucrania, además de ser intensiva en metales, tendió a especializarse en la producción de equipos para la agricultura, la minería, el sector energético, la siderurgia, la química básica, la construcción y el propio sector mecánico. Así, la maquinaria que se producía en Ucrania estaba pensada para aprovechar la abundancia de metales y para satisfacer las necesidades de cada una de las líneas de especialización de su economía, que, a su vez, se habían conformado a partir de la dotación de recursos naturales.

e) La industria militar y la construcción naval -incluida dentro del sector de defensa-, lógicamente, no siempre destinaron sus productos hacia el interior de la república. Sin embargo, el fuerte desarrollo que experimentaron también tuvo mucha relación con la proximidad de las plantas siderúrgicas, puesto que la mayor parte de los bienes de estas industrias se fabricaba utilizando una elevada proporción de estructuras pesadas y chapa gruesa. En el caso de la fabricación de barcos, de tanta importancia en ciudades como Odesa, Jerson o Mykolaïv, hubo otro factor de índole natural que también desempeñó un papel determinante en la localización de la industria. La ubicación de astilleros en estos puertos se debió a la sorprendente escasez -en un territorio de dimensiones continentales como el soviético- de lugares mínimamente cercanos a los centros productores de materiales y con unas condiciones climáticas y orográficas adecuadas; mientras tanto la costa ucraniana en el Mar Negro reunía, a un tiempo, ambos requisitos.

f) Al igual que la industria del hierro, la producción carboquímica era dependiente del carbón. Por ello, durante los años treinta, Ucrania fue una de las regiones escogidas para el desarrollo de esta industria. Asimismo, la república se convirtió en uno de los principales centros productores de substancias como el amoníaco y los ferti-

lizantes nitrogenados, que se elaboraban a partir del hidrógeno contenido en el gas residual de los hornos de coque.

g) Otras ramas de la química también alcanzaron un cierto desarrollo. Así, la abundancia de sales potásicas y la importante presencia del sector agrario justificaron la instalación de fábricas dedicadas a la elaboración de fertilizantes potásicos. De la misma manera, la producción de superfosfatos se expandió porque éstos se elaboraban a partir del ácido sulfúrico que se derivaba, bien de los procesos siderúrgicos, o bien del azufre natural que también se encontraba abundantemente en la parte occidental de la república.

h) Por el contrario, Ucrania no pudo preservar su protagonismo en la producción de sosa. En tiempos del zarismo, el capital extranjero había instalado en este territorio dos plantas dedicadas a la fabricación de este producto. Por esta razón, durante los primeros años de la planificación, Ucrania continuó siendo la principal región productora de sosa de la Unión Soviética. Sin embargo, dado que las materias primas que se utilizaban para la obtención de sosa eran abundantes y geográficamente dispersas, muchas de las nuevas fábricas que se construyeron después de la II Guerra Mundial se localizaron en otros lugares, de modo que la contribución de Ucrania a la fabricación soviética de sosa fue disminuyendo, aunque sus cifras de producción siguieron siendo importantes.

i) Un caso similar se produjo en la petroquímica. El bagaje carboquímico, la existencia de una dotación inicial de gas natural y petróleo y la presencia de un importante complejo industrial hicieron pensar a los planificadores que Ucrania podría desarrollar una línea de especialización petroquímica. Pero, finalmente, la pobreza de los yacimientos descubiertos, frente a la ingente dotación aparecida en otros lugares de la URSS, hicieron que el inicial protagonismo de Ucrania en esta industria se fuera diluyendo al apostar las autoridades soviéticas por esas otras regiones.

1.4. La producción de bienes de consumo ocupó un lugar secundario en la estructura industrial de Ucrania, pero tanto sus mayores carencias como sus principales líneas de especialización también estuvieron relacionadas con la dotación de recursos naturales.

a) Las características del clima y la calidad de las tierras negras eran extraordinariamente adecuadas para el cultivo de la remolacha, producto altamente perecedero, cuya transformación había de ser realizada en un lugar muy próximo al de su recogida. Por ello, en el Imperio zarista y después en la URSS, Ucrania siempre fue el principal productor de azúcar refinado, desde que a mediados del siglo XIX los terratenientes polacos asentados en las tierras de la Orilla Derecha del Dnieper comenzaran a instalar fábricas de refino en sus explotaciones agrarias. En 1913, en Europa, solamente Alemania producía más cantidad de azúcar que Ucrania, y ésta aportaba más de las tres cuartas partes del *output* zarista. Después de la II Guerra Mundial, las técnicas de irrigación llevaron el cultivo de la remolacha hasta las llanuras asiáticas, pero Ucrania continuó aportando más de la mitad del azúcar refinado de la URSS. En conjunto, las buenas condiciones naturales justificaron que el desarrollo relativo de la industria agroalimentaria ucraniana fuera ligeramente superior al nivel medio de la economía soviética.

b) La presencia en la república de las industrias no alimentarias dirigidas a la producción de bienes de consumo era muy precaria, incluso dentro de los estándares soviéticos. Estos sectores representaron la otra cara de la moneda de la especialización y también aquí nos encontramos con los recursos naturales como determinantes del menor desarrollo relativo de estas actividades. La escasa superficie de bosques y las malas condiciones para la producción de algodón, lana, lino y seda determinaron el escaso peso adquirido por la industria ligera, la maderera y la papelera. Lógicamente, las primeras fases de cada uno de estos ciclos, es decir, las actividades más dependientes de las materias primas, fueron las menos desarrolladas. Pero, a su vez, el mínimo alcance del textil, primera transformación de madera, celulosa y pasta de papel condicionaron el desarrollo de las últimas fases de cada ciclo, es decir, de la confección, muebles, papel e imprenta.

1.5. La dotación de recursos naturales determinó la estructura espacial de la industria y de la economía del territorio ucraniano.

a) El carbón se encontraba en la parte más oriental de la república; de hecho, una pequeña parte -aproximadamente, el 10%- traspasaba la frontera ucraniana para adentrarse en la provincia rusa de Rostov. Por lo que se refiere al hierro, la cuenca de Krivyi Rih estaba situada unos kilómetros al oeste del río Dnieper y la de Kerj se hallaba también en la parte oriental, en la orilla meridional del mar de Azov. Por su parte, la cuenca de manganeso de Nikopol estaba situada en Zaporozhzhia, al sudeste de Krivyi Rih. Todo ello determinó que el grueso de las industrias extractiva, energética, siderúrgica y carboquímica tendiera a localizarse en esa parte oriental, denominada Donetsk-Dnieper, pues en ella se encontraban la mayoría de los recursos minerales.

b) En el periodo zarista, los empresarios occidentales apostaron por el área del Donetsk, dado que en el siglo XIX la siderurgia prefería la cercanía al carbón, debido al elevado consumo específico de coque. Posteriormente, los administradores soviéticos empezaron a considerar que un lugar aproximadamente equidistante de las distintas cuencas y bien comunicado podía ser el emplazamiento óptimo para muchas de esas actividades. Así, la cuenca media del Dnieper, con su epicentro en la ciudad de Dnieperopetrovsk, se fue convirtiendo en el asentamiento siderúrgico más importante de la Unión Soviética.

c) A medida que las industrias de primera transformación se fueron instalando, bien en Dnieperopetrovsk y Zaporozhzhia, o bien en Donetsk y Luhansk, fue expandiéndose el sector dedicado a la producción mecánica. El lógico intento de aprovechar las economías de aglomeración y la ligazón técnica con la siderurgia y, en menor medida, con la química, hizo que la gran mayoría de las fábricas de construcción de maquinaria se localizara en alguna de estas cuatro provincias, o bien en torno a la ciudad de Jarkiv, que se encuentra situada al norte del Donbass y que durante los años treinta fue nombrada la capital de la república.

d) La carencia de minerales esenciales para la industria y el carácter exclusivamente agrario del territorio con anterioridad a la Revolución hicieron de las zonas meridionales y occidentales de la república un espacio sin atractivos para la localización fabril. La mayoría de sus provincias no tenía otro recurso natural que ofrecer más que la calidad de sus tierras para el cultivo de la remolacha, el girasol, la vid y el grano.

e) Al oeste del Dnieper, los únicos centros industriales de cierta relevancia fueron Kiev, Odesa y Lviv. Además de ser las tres principales ciudades de esa zona, la primera era la capital de la república, la segunda era uno de los principales puertos marítimos de la URSS y la tercera estaba situada en un entorno en el que se podían encontrar algunas reservas de carbón, petróleo, gas natural y minerales no metálicos, como las sales potásicas o el azufre natural, útiles para la producción química.

f) Kiev representaba la principal excepción a esta primera tesis. Ni el importante desarrollo manufacturero vivido por la capital de la república a lo largo del último siglo, ni el carácter de su especialización productiva, respondieron a la dotación de recursos primarios de la región. La cantidad y la calidad de la mano de obra, la abundancia de consumidores finales, la existencia de importantes centros de investigación y tecnología, así como de otro tipo de economías externas, fueron los factores que determinaron la naturaleza industrial de esta ciudad, cualitativamente distinta a la del resto del país.

2. AUNQUE EN CUALQUIER OTRO MARCO SISTÉMICO LA ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL DE UCRANIA PODRÍA HABERSE BASADO IGUALMENTE EN SU DOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES, EL MODELO SOVIÉTICO CONFIRIÓ A LA INDUSTRIA DE LA REPÚBLICA UN CARÁCTER NETAMENTE SINGULAR, AL TRANSMITIRLE TODAS LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES PROPIAS DE LA ECONOMÍA DE LA URSS.

2.1. Con el sistema soviético, las condiciones naturales de la república se sumaron a la estrategia impuesta por los planificadores con lo que el enclave del periodo zarista se transformó en una gran base industrial, con una marcada especialización en las industrias pesadas de bienes de producción y fuertemente concentrada en la parte oriental de la república.

a) Al igual que en el conjunto de la Unión Soviética, la industria de Ucrania experimentó un fuerte crecimiento entre 1928 y 1970, que fue especialmente intenso durante los dos primeros planes quinquenales y en el periodo de reconstrucción postbélico. Este crecimiento se sustentó en la continua incorporación a la industria de una abundante cantidad de capital y trabajo, que se sumaron a la dotación de recursos minerales.

b) El aparato industrial descansó sobre dos pilares: la expansión de la base energética y siderúrgica heredada del zarismo y el desarrollo *ex novo* de la industria de maquinaria y la química industrial. Entre 1928 y 1970, la extracción de minerales y la producción de combustibles y electricidad (basada en el carbón) creció enormemente, a la vez que la siderurgia amplió su capacidad productiva y diversificó su gama de productos, en tanto que la industria mecánica fue la que experimentó un mayor crecimiento, convirtiéndose desde los años treinta en el sector más importante de la industria de la república. Por último, la química industrial creció a fuerte ritmo a partir de los recursos minerales para atender fundamentalmente los requerimientos de la agricultura y la industria de maquinaria.

c) Los sectores dirigidos hacia la producción de bienes de consumo ocuparon una posición secundaria en el tejido productivo, aunque la industria alimentaria mantuvo una presencia importante en la estructura industrial. La industria ligera y la de madera y papel fueron las que menos se desarrollaron, si bien experimentaron una cierta expansión de su capacidad productiva respecto del periodo zarista, especialmente las ramas de confección, calzado y muebles.

d) Las industrias más idóneas para ser desarrolladas en Ucrania en función de sus recursos naturales fueron las mismas que más interesaron a los planificadores soviéticos en función de su estrategia de crecimiento. De la misma manera, las industrias para cuyo desarrollo la república estaba peor preparada dieron en ser aquellas que más relegadas quedaron en la asignación administrativa de los recursos a partir del modelo de acumulación soviético. Esta coincidencia reforzó el tamaño del complejo industrial ucraniano y el carácter de su especialización productiva.

e) El sistema soviético también reforzó el estrecho vínculo de la industria ucraniana con sus recursos naturales porque el principal criterio de localización de los administradores soviéticos fue el de concentrar la industria en aquellas zonas del territorio que dispusieran de una mejor dotación de las materias primas necesarias para cada tipo de producción. Esto fue así porque habiéndose heredado un espacio en su mayoría industrialmente virgen, estando el ahorro totalmente centralizado y siendo posible el traslado más o menos forzoso de la población, el único factor espacialmente fijo y, por tanto, posible determinante de la especialización de cada área, era la dotación natural.

f) Por estas razones, la región oriental de Ucrania reunió los elementos objetivos (abundancia de recursos minerales) y subjetivos (estrategia de los planificadores) para concentrar una buena parte de las inversiones soviéticas, de modo que este territorio quedó convertido en una de las áreas más densamente industrializadas de la URSS y en uno de los mayores centros de producción metalmecánica del mundo.

g) Al tiempo que se consolidaba en la parte oriental de Ucrania una gran base industrial relativamente autónoma, la economía de la república quedaba plenamente integrada en el entramado económico soviético. Por su situación geográfica, la república pasó a ser una pieza clave del tejido productivo de la parte europea de la URSS. Los principales suministros de Ucrania eran carbón, hierro, manganeso, azufre natural, acero, tubos de acero, substancias químicas intermedias, maquinaria pesada y algunos productos alimentarios. El crudo de petróleo, los minerales y los artículos metálicos no ferrosos, los productos petroquímicos, los derivados de la madera y de la química forestal y los bienes de la industria ligera eran, en un alto porcentaje, incorporados a la economía ucraniana a través de unidades productivas ubicadas en otras repúblicas.

2.2. La industria ucraniana se desarrolló acumulando las deficiencias estructurales características de la economía soviética: ineficiente utilización de los recursos y creciente obsolescencia física y tecnológica.

a) Como parte del sistema soviético, el funcionamiento de la industria ucraniana quedó sometida a decisiones y mecanismos de carácter administrativo-burocrático, dictadas desde la cúspide del Estado. El principal objetivo de los dirigentes ucranianos era acaparar recursos a costa de otras repúblicas para ganar cuotas de influencia dentro de ese complejo sistema político-administrativo que era la Unión Soviética. A la vez, el fin de los representantes de los ministerios era el de reunir la mayor cantidad posible de recursos a costa de otros sectores. La preocupación de los gerentes de las empresas era la de cumplir con los índices de producción que les habían sido impuestos. Por último, la actitud de los trabajadores se fue haciendo cada vez más pasiva, sabiendo que la mejora de sus condiciones de vida no dependía de su rendimiento económico.

b) La estrategia de crecimiento extensivo y el hambre permanente de recursos estimularon un consumo abusivo de materiales. La hiperextracción de carbón, hierro y manganeso, sin atender a criterios económicos adecuados, fue angostando la base

minera sobre la que descansaba la especialización ucraniana. Pero no por ello se redujo la tendencia a consumir abusivamente estos recursos, dado que este fenómeno hundía sus raíces en las deficiencias estructurales del sistema.

c) El sistema soviético fue igualmente responsable de que la industria ucraniana se expandiera acumulando una obsolescencia física y tecnológica cada vez mayor. La industrialización de los años treinta partió de la base heredada de la época zarista, mientras que la reconstrucción que se llevó a cabo en la década de los cincuenta se realizó sin apenas modificar la matriz tecnológica del periodo antebélico, la cual a su vez databa de finales del siglo XIX o a lo sumo de las primeras décadas del XX. Junto al atraso tecnológico, el capital productivo tendió a mantenerse en activo durante periodos cada vez mayores sin que fuera sometido a ningún tipo de renovación, más allá de las frecuentes reparaciones de las que era objeto.

d) Dentro de la URSS, el ritmo y el grado de deterioro de los recursos minerales de Ucrania fueron especialmente pronunciados, debido al temprano inicio de su explotación, a la densidad industrial de la zona europea del Estado y a la escasa presencia de carbón y hierro en esta parte del territorio soviético. Asimismo, el nivel de obsolescencia física y tecnológica superaba a la media de la URSS, como consecuencia del caduco patrón de especialización de esta república.

2.3. El modelo soviético determinó la existencia de un grave desequilibrio estructural en la industria ucraniana, consistente en la perpetuación de las mismas líneas de especialización que fueron desarrolladas al comienzo de la planificación quinquenal y en la anulación de la capacidad de la economía para incorporar a su desarrollo otras ramas, otros sectores y otras regiones.

a) El sector energético se mantuvo dependiente del carbón y la siderurgia siguió centrada en la producción de lingotes de hierro y acero bruto, acero común y chapas gruesas y estructuras pesadas. La maquinaria continuó especializada en la fabricación de productos de gran peso y tamaño, como barcos, tanques, tractores, maqui-

naria eléctrica, combinados para la minería, y equipos para la siderurgia, el transporte y la construcción. La industria química, aunque intentó ser modernizada durante los años sesenta, continuó basada en la química del carbón y en la inorgánica. Por último, todo el aparato productivo siguió descansando sobre el consumo extensivo de energía y minerales.

b) La industria mecánica exigía una cantidad de aceros mayor de la que habría sido necesaria, por lo que la siderurgia continuaba produciendo un enorme volumen de aceros, que era siempre insuficiente para satisfacer los requerimientos de aquélla. Esta escasez perpetua presionaba sobre las industrias extractivas de carbón y hierro para que incrementaran su producción, a costa del agotamiento de las mejores reservas y de unos rendimientos decrecientes cada vez mayores.

c) En consecuencia, los primitivos engarces intersectoriales se repetían una y otra vez en un círculo cerrado. El sector mecánico seguía produciendo el mismo tipo de máquinas porque de lo contrario habría tenido que introducir cambios en sus sistemas de producción y hubiera necesitado que la siderurgia y la química produjeran una gama más amplia y moderna de artículos. Paradójicamente, si estos sectores hubieran intentado suministrar nuevos y mejores insumos a la industria mecánica, se habrían encontrado con una maquinaria inadecuada para hacerlo y habrían puesto en peligro el cumplimiento de sus índices obligatorios de producción.

d) De ese modo, la reproducción de las mismas viejas ligazones sectoriales anuló la interacción expansiva y modernizadora de la industria. El mantenimiento del crecimiento extensivo servía para sobredotar de más recursos a los mismos sectores, con lo que se agrandaba su capacidad productiva, pero también los desequilibrios estructurales de todo el aparato industrial.

e) La hipertrofia del patrón de especialización originario acentuó la elevada concentración de los recursos en la parte oriental de la república, que fue la que quedó especialmente lastrada por los desequilibrios estructurales que padecía el conjunto de la industria. Por contra, la ausencia de mecanismos de difusión espacial de la indus-

tria hizo que las regiones occidental y meridional quedaran convertidas en una vasta periferia rural, salvo los casos puntuales de Kiev, Lviv y Odesa.

f) La perpetuación de la especialización basada en la dotación de recursos naturales y la reproducción sistemática de las mismas actividades hizo que el patrón de intercambios exteriores se mantuviera sin cambios, de modo que, dentro de las industrias de bienes de producción, el valor añadido de las mercancías que salían de las repúblicas siempre fue más elevado que el de las que entraban. Así, la siderurgia era excedentaria en acero bruto y deficitaria en aceros de calidad, la mecánica suministraba maquinaria pesada y recibía máquinas-herramienta y la química entregaba síntesis intermedias y recogía plásticos y productos acabados. Todo ello en cantidades, gamas y calidades muy insuficientes, puesto que los desequilibrios estructurales abarcaban a toda la industria de la URSS.

3. LA RIGIDEZ DE LA ESPECIALIZACIÓN INDUSTRIAL DE UCRANIA CONDUJO -EN EL CONTEXTO DE LA CRISIS DEL SISTEMA SOVIÉTICO- AL AGOTAMIENTO Y LA DESCOMPOSICIÓN IRRECUPERABLE DE LA BASE INDUSTRIAL DE LA REPÚBLICA.

3.1. Las bases de la especialización industrial de Ucrania quebraron definitivamente durante la segunda mitad de la década de los setenta

a) En Ucrania, la producción de carbón alcanzaba su máximo en 1977, la de gas lo había hecho en 1975 y la de petróleo en 1972. En 1990, una economía tradicionalmente excedentaria en materia de energía veía cómo aproximadamente la mitad de la energía consumida en el interior de la república llegaba procedente de otras zonas de la Unión Soviética.

b) Desde finales de los años sesenta, la productividad por trabajador en el Donbass era la más baja de todo el Estado, sus condiciones de extracción las más difíciles, la

antigüedad de sus minas y sus equipos la mayor del país, y la inadecuación de las máquinas a las características geológicas de la cuenca una constante a lo largo de todo este tiempo. La inversión necesaria para obtener una tonelada adicional de carbón llegaba a ser hasta seis veces superior a la de otras cuencas, por lo que los recursos soviéticos se desplazaron hacia otras regiones carboníferas y, sobre todo, se orientaron hacia los yacimientos de petróleo y gas de las regiones asiáticas.

c) El agotamiento relativo del carbón del Donbass, así como del hierro de Krivyi Rih y el manganeso de Nikopol, fue creando sucesivas fracturas en el entramado industrial de la república. La crisis carbonífera y la dilapidación de las escasas reservas de petróleo y gas natural incidieron directamente sobre la industria energética, cuya producción sólo pudo crecer desde mediados de la década de los setenta gracias a la instalación de plantas nucleares. Tanto la crisis energética como la minera obstruyeron la dinámica productiva de la siderurgia y la carboquímica. La escasez de combustibles y los problemas en la producción de acero y productos químicos afectaron decisivamente a la fabricación de maquinaria. Las dificultades de ésta se transmitieron hacia el conjunto de las actividades productivas de la república.

d) Mientras que la producción siderúrgica de la URSS mantuvo un moderado crecimiento durante todo este periodo, la producción de Ucrania permaneció estancada entre 1975 y 1983 y, luego de una efímera recuperación, entre 1986 y 1990. El cuello de botella provocado por las dificultades en el suministro de energía, hierro, coque y manganeso, se sumó a la longevidad de sus equipos y a la obsolescencia de sus procesos productivos, dado que las autoridades soviéticas no afrontaron ninguna renovación en esta industria durante el periodo de postguerra. En Ucrania, a mediados de los años ochenta, sólo el 7% del acero era producido mediante colada continua. Sus once centrales siderúrgicas seguían utilizando los hornos Siemens-Martin, que en Europa Occidental, Japón y EE.UU ya habían sido totalmente retirados, y en tres de esas empresas todavía el cien por cien del acero era producido mediante ese sistema. Este atraso tecnológico iba de la mano de un espectacular nivel de envejecimiento de los equipos, de forma que en 1985 más de la mitad del

stock de capital fijo productivo seguía en funcionamiento cuando oficialmente ya tenía que haber sido retirado.

e) El crecimiento de la industria de maquinaria fue el más alto de toda la economía, pero se consiguió a costa de absorber la inmensa mayoría de los recursos asignados a la república; además, este acaparamiento no sirvió para introducir cambios en las viejas estructuras del sector. La industria de maquinaria ucraniana continuó especializada en las ramas más tradicionales, que eran las que en los últimos años acusaban un mayor deterioro físico y tecnológico. Otras líneas más modernas como la producción de equipos para la química, automoción, máquinas-herramienta y electrónica presentaban un mejor estado, pero estaban escasamente desarrolladas.

f) Anclado en las pautas de producción de los años cincuenta, el sector mecánico suministraba equipos que cada vez se acomodaban menos a los requerimientos de la agricultura, la minería, la metalurgia, la química, el transporte y la propia industria de maquinaria. A su vez, la metalurgia entregaba a las fábricas de maquinaria perfiles y chapas gruesas de acero, cuando la producción de equipos modernos pasaba por la provisión de un surtido de aceros mucho más amplio -en especial en lo que se refiere a las chapas finas y ultrafinas-, y por una oferta mucho mayor de aleaciones y de aceros sometidos a refinamiento y tratamientos térmicos de temple, recocido y revenido.

g) La renovación del sector mecánico también dependía de la sustitución de los insumos metálicos tradicionales por otro tipo de materiales; pero ni la metalurgia no ferrosa (casi inexistente), ni la química estaban en condiciones de atender estos requerimientos. Este último sector se encontraba seriamente limitado por su especialización en las ramas de la química más tradicional y tecnológicamente más rezagada.

h) Desde la II Guerra Mundial, la lógica de la especialización inicial de la química ucraniana quedó rota, porque la química basada en el carbón fue definitivamente superada por la petroquímica, mientras que el amoníaco y los nitrogenados, que

antiguamente se obtenían a partir del gas residual de los hornos de coque, empezaron a producirse utilizando gas natural. Tras estos cambios se intentó renovar la vieja química de la parte oeste de la república, pero las autoridades centrales acabaron optando por localizar las nuevas inversiones en otras regiones de la URSS, incluidas algunas provincias de la zona occidental de Ucrania. Mientras tanto, la química básica del área oriental incrementaba su producción a costa de acumular un creciente anacronismo.

3.2. En plena descomposición del sistema soviético, la incapacidad para sustituir la vieja y agotada especialización industrial de la república condujo a una crisis de carácter irreversible de toda su estructura productiva.

a) El progresivo afloramiento de las deficiencias estructurales del sistema condujo a la desaceleración y ulterior estancamiento del ritmo de crecimiento de la producción. Dentro de la degradación general de la economía soviética, los rendimientos decrecientes de los factores, la decrepitud del capital instalado, la obsolescencia de los procesos productivos, la escasez relativa de mano de obra, el agotamiento de los recursos naturales y el anclaje en las primigenias interdependencias sectoriales se manifestaron con especial intensidad en los viejos corazones industriales de la parte europea de la URSS: Moscú, Leningrado, Urales y Ucrania Oriental. A su vez, estas dos últimas áreas se convirtieron en la quintaesencia de la crisis soviética, al estar especializadas en las viejas industrias pesadas de primera transformación.

b) En plena crisis del sistema, las autoridades soviéticas no afrontaron la profunda degeneración en la que se encontraban estos viejos centros industriales. Las instancias centrales, los dirigentes republicanos y los gerentes de las empresas continuaron administrando de la misma manera unos recursos cada vez menores, que generaban rendimientos cada vez más decrecientes y cuya incorporación a la industria sólo servía para reproducir las deficiencias estructurales acumuladas. No se procedió a la renovación física y tecnológica de los procesos productivos, los equipos y las

infraestructuras; no se introdujeron pautas de eficiencia en el comportamiento empresarial, y no se introdujo una política dirigida a ir transitando hacia ramas menos intensivas en energía y materias primas. En suma, no se reestructuró el sistema productivo para dotarlo de nuevas posibilidades de crecimiento.

c) La primacía que ostentó la lucha política a partir de 1985 llevó al paulatino desmantelamiento de los principios de funcionamiento del sistema soviético, pero sin que fueran sustituidos por nuevas formas de organización. El grave deterioro de la situación económica culminó con la desintegración de la URSS. En ese momento, se declaró la independencia de Ucrania, pero para entonces la industria de la república estaba sentenciada: la base primaria de su especialización se encontraba agotada y el tejido industrial estaba viejo y anquilosado.

EPÍLOGO

La desarticulación del sistema soviético y el desvertebramiento de su espacio económico supuso la desaparición de los mecanismos de lánguida supervivencia del caduco aparato industrial ucraniano. A partir de ese momento, la producción industrial de Ucrania se redujo estrepitosamente, de manera que en 1994 el nivel productivo era un 36% del correspondiente a 1990. El desorden y el desconcierto vividos en los años anteriores y posteriores a la independencia, la debilidad de las estructuras políticas y sociales, y la desarticulación de los lazos que mantenía Ucrania con las demás repúblicas exsoviéticas seguramente agudizaron y aceleraron el derrumbe, pero éste se produjo por los profundos desequilibrios estructurales que se habían venido acumulando a lo largo del último medio siglo.

En 1991, la base industrial no presentaba ninguna capacidad de reconversión productiva, por lo que quedó conminada a padecer un proceso de "autofagia productiva" que resultará muy difícil de detener:

a) La industria que se ha heredado está excesivamente degradada y no puede generar una dinámica de nuevas interacciones positivas entre sus sectores. No obstante, el

conjunto de la economía, entre otras razones debido a la crisis de la industria, no dispone de capacidad para levantar casi desde cero una estructura radicalmente nueva.

b) Teniendo en cuenta la situación de la industria y las características del marco institucional, el Estado debiera desempeñar un papel fundamental en la recuperación de una dinámica que diera origen a la creación de una nueva base productiva. Sin embargo, ello parece impensable teniendo en cuenta su extrema debilidad actual.

c) El mantenimiento de unas actividades productivas que no ofrecen rentabilidad resulta inviable de cara al futuro, pero proceder a un cierre generalizado de esas actividades devendría en un colapso productivo y en una crisis social de incalculables consecuencias.

d) La liberalización, la privatización y la apertura externa se presentan como claves para la reestructuración, pero dada la fragilidad actual de la economía, la sociedad y el Estado no parece que las reformas parciales que se vienen intentando puedan operar el giro copernicano que requiere la situación.

e) Importantes sectores sociales rehuyen los cambios por miedo a perder su posición, mientras que la mayoría de la población los afronta con preocupación, pues teme ver aún más deterioradas sus condiciones actuales. Sin ese cambio de la actitud social no parece posible ninguna transformación de envergadura y las condiciones de vida de la población no se verán mejoradas.

f) En la región oriental se concentran los males endémicos de la industria, por lo que parece que la reestructuración del sector debiera ir acompañada de una importante relocalización de las inversiones. Sin embargo, en esa región está instalada buena parte de la capacidad productiva de la república y reside un tercio de la población, que por lo demás es en su mayoría rusa o ruso parlante.

g) El déficit energético y las múltiples interdependencias industriales existentes entre Rusia y Ucrania aconsejan la creación de una gran área económica que facilite la colaboración con las repúblicas ex-soviéticas y otros países de Europa Oriental. Sin embargo, dicha colaboración resulta difícil, dada la situación económica actual de todos ellos -amén de los conflictos políticos que los separan-.

Economía del Imperio zarista

ALDCROFT, D. (1990): *Historia de la economía europea, 1914-1980,* Crítica, Barcelona.

ALLEN, R.C. (1979): "International competition in iron and steel, 1850-1913", *Journal of Economic History,* vol.XXXIX, 4.

ASHTON, A. (1968): *Iron and steel in the Industrial Revolution,* Manchester University Press, Manchester.

BAYKOV, A. (1948): "The economic develoment of Russia", *The Economic History Review,* second series, vol.VII, 2.

CHAPMAN, K. y WALKER, D. (1987): *Industrial location. Principles and policies.* Basil Blackwell, Oxford.

CHARDONNET, J. (1962 y 1965): *Geographie industrielle,* tomos I y II, Sirey, París.

CHAYANOV, A.V. (1985): *La organización de la unidad económica campesina.* Nueva Visión, Buenos Aires.

COATSWORTH, J. (1979): "Indispensable railroads in a backward economy: the case of Mexico", *Journal of Economic History,* vol.XXXIX, 4.

CONOLLY, V. (1971): "The nationalities question in the last phase of tsardom", KATKOV, et al, *Russia enters the twentieth century,* Maurice Temple Smith, Londres.

CRISP, O. (1974): "Rusia, 1860-1914", *La banca en las primeras etapas de la industrialización,* CAMERON, Tecnos, Madrid.

CRISP, O. (1976): *Studies in the Russian economy before 1914,* MacMillan Press, Londres.

CRISP, O. (1981): "Pautas de la industrialización de Rusia hasta 1914", VV.AA., *La industrialización europea,* Crítica, Barcelona.

CRISP, O. (1983): "El trabajo y la industrialización en Rusia", MATHIAS, P. y POSTAN, M.M. (dir), *Historia Económica de Europa,* Tomo VII, Parte II, Univesidad de Cambridge, Editoriales de Derecho Reunidas, Madrid.

DURRER, R. (1948): *Evolución de los procedimientos para la obtención de hierro y acero,* Instituto del Hierro y del Acero, Madrid.

FALKUS, M.E. (1972): *The industrialization of Russia, 1700-1914,* MacMillan Press, Londres.

FOGEL, R.W. (1972): *Los ferrocarriles y el crecimiento económico de USA,* Tecnos, Madrid.

FOGEL, R.W. (1979): "Notes on the social saving controversy", *Journal of Economic History,* vol.XXXIX, 1.

GACHELIN, Ch. (1977): *La localisation des industries,* Presses Universitaires de France, París.

GATRELL, P. (1994): *Government, industry and rearmamen in Russiat, 1900-1914: the last argument of Tsarism,* Cambridge University Press, Cambridge.

GERSCHENKRON, A. (1947): "The rate of growth in Russia since 1885", *Journal of Economic History,* sup.7.

GERSCHENKRON, A. (1966): "Política agraria e industrialización. Rusia, 1861-1917. La abolición de la servidumbre", HABAKKUK y POSTAN (eds.), *Historia Económica de Europa,* Tomo VI, Parte II, Universidad de Cambridge

GERSCHENKRON, A. (1968): *El atraso económico en su perspectiva histórica,* Ariel, Barelona.

GERSCHENKRON, A. (1970): *Europe in the Russian mirror,* Cambridge University Press, Cambridge.

GOEHRKE, C., et al. (1975): *Rusia,* Siglo XXI, Madrid.

GOLDSMITH, R. (1961): "The economic growth of Tzarist Russia, 1860-1913", *Economic Development and Cultural Change,* 9.

GÓMEZ MENDOZA, A. (1989): *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*, Espasa Calpe, Madrid.
GREENHUT, M. (1956): *Plant location in theory and practice*. North Carolina Press, North Carolina.
GREGORY, P. (1972): "Economic growth and structural change in Tsarist Russia: a case of modern economic growth?", *Soviet Studies*, vol. XXIII, 3, enero.
GREGORY, P. (1979): "The Russian balance of payments, the gold standard, and monetary policy: a historical example of foreign capital movements", *Journal of Economic History*, vol.XXXIX, 2.
GROSSMAN, G. (1982): "La industrialización de Rusia y de la Unión Soviética", CIPOLLA, C., *Historia Económica de Europa*, vol.IV, 2, Ariel, Barcelona.
HENDERSON, W.O. (1967): *The industrial revolution on the Continent*. Frank Cass and Company, Londres.
HOOVER, E.M. (1963): *The location of economic activity*, McGraw-Hill, Londres.
HUGGET, R. y MEYER, Y. (1981): *Industry*, Harper and Row, Salisbury.
ISARD, N. (1956): *The location and space economy*. Massachusettes Institute of Technology, Boston.
ISARD, N. (1973): *Métodos de análisis regional*, Ariel, Barcelona.
JROMOV, P.A. (1950): *Ekonomicheskoe razvitie Rossii vXIX-XX vekaj*, Moscú.
KAHAN, A. (1962): "Entrepeneurship in the early development of iron manufacturing in Russia", *Economic Development and Cultural Change*, 9. ciudad
KAHAN, A. (1967): "Government Policies and the industrialization of Russia", *Journal of Economic History*, 4.
KAHAN, A. (1983): "La formación del capital durante la primera industrialización, 1890-1913", MATHIAS, P. y POSTAN, M.M. (dir), *Historia Económica de Europa*, Tomo VII, Parte II, Univesidad de Cambridge, Editoriales de Derecho Reunidas, Madrid.
KASER (1983): "La administración de empresas en Rusia", MATHIAS, P. y POSTAN, M.M. (dir), *Historia Económica de Europa*, Tomo VII, Parte II, Univesidad de Cambridge, Editoriales de Derecho Reunidas, Madrid.
KATKOV, G. y FUTRELL, M. (1971): "Russian foreign policy, 1880-1914", KATKOV, et al , *Russia enters the twentieth century*, Maurice Temple Smith, Londres.
LABASSE, J. (1973): *La organización del espacio: elementos de geografía aplicada*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
LAUE, von, M. (1953): "The high cost and the gamble of the Witte system: a chapter in the industrialization of Russia", *Journal of Economic History*.
LENIN, V. (1974): *El desarrollo del capitalismo en Rusia*, Ariel, Barcelona.
LOSCH, A. (1957): *Teoría económica espacial*, El Ateneo, Buenos Aires.
LYASHCHENKO, P.I. (1949): *History of the national economy of Russia*. The Macmillan Company, Nueva York.
METZER, J. (1974): "Railroad development and market integration: the case of Tzarist Russia", *Journal of Economic History*, vol. XXXIV, 3.
METZER, J. (1976): "Railroads in Tzarist Russia: direct gains and implications", *Explorations in Economic History*, 13.
MILLER, M. (1967): *The economic development of Russia, 1905-1914*, Augustus M.Kelley, Nueva York.
MILWARD, A.S. y SAUL, S.B. (1979): *El desarrollo económico de la Europa Continental*. Tecnos, Madrid.
MOSELEY, M. (1977): *Centros de crecimiento en la planificación espacial*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
POKROVSKI, M.N. (1977): *Historia de Rusia*, Akal, Madrid.
POLANYI, K. (1979): *La gran transformación*. La piqueta, Madrid.
POLLARD, S. (1991): *La conquista pacífica: la industrialización de Europa, 1760-1970*, Prensas Universitarias, Zaragoza.

PORTAL (1966): "La industrialización de Rusia", HABAKKUK y POSTAN (eds.), *Historia Económica de Europa*. Tomo VI, Parte II, Universidad de Cambridge.
POUNDS, N.J.G. (1959): *The geography of iron and steel*. Hutchinson University Library, Londres.
PRECEDO LEDO, A. (1989): *Teoría geográfica de la localización industrial*. Universidad de Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Santiago de Compostela.
ROSICH (1941): *La tecnología del hierro*. Spes, Barcelona.
ROSTOW, W.W. (1993): *Las etapas del crecimiento económico. Un manifiesto no comunista*. Ministerio de Trabajo, Madrid.
RUDOLPH, R.L. (1985): "Agricultural structure and protoindustrialization in Russia: economic development with unfree labor", *Journal of Economic History*, 1.
SIMONOVOA, M. (1974): "Industrialización capitalista y desarrollo de la agricultura en Rusia", *Agricultura y desarrollo del capitalismo*. Alberto Corazón, Madrid.
SPECHLER, M.C. (1980): "The regional concentration of industry in Imperial Russia, 1854-1917", *Journal of European Economic History*, vol. 9, 2.
STRUMILIN, S. (1969): "Industrial Crisis in Russia, 1847-67", CROUZET, et al, *Essays in Euripean Economic History, 1789-1914"*, The Economic History Society, Londres.
THALHEIM, K.C. (1971): "Russia's economic development", *Russia enters the twentieth century*, KATKOV, et al, Maurice Temple Smith, Londres.
WHITE, C. (1976): "The concept of social saving in theory and practice", *Economic History Review*, Second Serie, 29.
WRIGLEY, E.A. (1992): *Cambio, continuidad y azar*. Crítica, Barcelona.
YAKOVLEV, A.F. (1955): *Ekonomicherskie krizisy Rossii*. Gosudarstuennoe Izdafelstvo Politicheskoi Literaturi, Moscú.

Economía de Ucrania bajo el zarismo

ALLEN, W.D.E. (1940): *The Ukraine: a history*. Cambridge University Press, Cambridge.
BALAN, B. (1991): "Urbanization and the Ukrainian economy", en KOROPECKYJ, I.S., *Ukrainian economic history: interpretative essays*. Harvard University Press, Cambridge.
BASARAB, J. (1982): *Pereiaslav, 1654: A historographical study*. Canadian Institute of Ukrainian Studies, Edmonton.
CAMFIELD, G.P. (1990): "The Pavlovtsy of Jarkiv province, 1886-1905: harmless sectarians or dangerous rebels?", *The Slavonic and East European Review*, vol.68, 4.
CLEM, R. (1991): "Population change in Ukraine in the nineteenth century", en KOROPECKYJ, I.S., *Ukrainian economic history: interpretative essays*. Harvard University Press, Cambridge.
FRIESEN, L.G. (1988): *New Russia and the fissuring of rural society, 1855-1907*. University of Toronto Press, Toronto.
GLOVINSKY, Y. (1960): "Ukrainian external ties", *Ukrainian Review* (Munich), 9.
HERLIHY, P. (1981): "Ukrainian cities in the nineteenth century", en RUDNYTSKY, I.L., 1981, *Rethinking Ukrainian history*, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton.
HERLIHY, P. (1986): *Odesa: a history, 1794-1914*. Harvard Ukrainian Research Institute, Cambridge.
HERLIHY, P. (1991): "The South Ukraine as an economic region in the nineteenth century", en KOROPECKYJ, I.S., *Ukrainian economic history: interpretative essays*, Harvard University Press, Cambridge.

HOLUBNYCHY, V. (1982): "Agrarian Revolution in Ukraine", en *Selected Works of Vsevolod Holubnychy*, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta Edmonton.

HRINYUK, S. (1985): "Peasant agriculture in East Galitzia in the late 19th century", *The Slavonic and East European Review*, vol.63.

KAMINSKY, A.S. (1993): *Republic vs Autocracy*, Harvard Ukrainian Research Institute, Cambridge.

KAPPELER, A. (1997): *Petit histoire de L'Ukraine*, Institute d'Études Slaves, Paris.

KOHUT, Z.E. (1988): *Russian Centralism and Ukrainian autonomy*, Harvard Ukrainian Research Institute, Cambridge.

KONONENKO, K. (1958): *Ukraine and Russia: a history of the economic relations between Ukraine and Russia (1654-1917)*, The Marquette University Press, Milwaukee.

KOOL, L.H. (1994): *Economic Development on the Periphery: a case study of East Galitzia (Ukraine)*, PhD, Temple University, Philadelphia.

KOROPECKYJ, I.S. (1991): *Ukrainian economic history: interpretative essays*, Harvard University Press, Cambridge.

KRAWCHENKO, B. (1985): *Social change and national consciousness in twentieth century Ukraine*, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton.

KRAWCHENKO, B. (1988): "The impact of industrialization", *Revue Canadienne des Slavistes*.

KRAWCHENKO, B. (1990): "The social structure of the Ukraine in 1917", *Harvard Ukrainian Studies*, vol. XIV, 1/2, junio.

MAGOCSI, P.R. (1983): *Galitzia: a historical survey and bibliographical guide*, Institute of Canadian Studies y Harvard Ukrainian Research Institute, University of Toronto Press, Toronto.

MAGOCSI, P.R. (1987): *Ukraine, a historical atlas*, University of Toronto Press, Toronto.

MAGOCSI, P.R. (1995): *Historical Atlas of East Central Europe*, University of Washington Press, Seattle.

MAGOCSI, P.R. (1996): *A history of Ukraine*, University of Toronto Press, Toronto.

MARKOVITS, A.S. y SYSYN, F.E. (1982): *Nationbuilding and the politics of nationalism: essays on Austrian Galitzian*, Harvard Ukrainian Research Institute, Cambridge.

McCAFFRAY, S. (1987): "Origins of Labor Policy in the Russian Coal and Steel industry, 1874-1900", *Journal of Economic History, 47(4)*.

McCAFFRAY, S. (1988): "The association of southern coal and steel producers and the problems of industrial progress in Tsarist Russia", *Slavic Review*.

MELNYK, Z.L. (1991): "Industrial development and free labor", en KOROPECKYJ, I.S., *Ukrainian economic history: interpretative essays*, Harvard University Press, Cambridge.

OHLOBLYN, O. (1971): *A history of Ukrainian industry*, Munich.

POTICHNYJ, P.J. (1980): *Poland and Ukraine: past and present*, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton

RUDNYTSKY, I.L. (1981): *Rethinking Ukrainian history*, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton.

RUDNYTSKY, I.L. (1987): *Essays in modern Ukrainian history*, de. Peter RUDNYTSKY, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton.

RUDOLPH, R. (1991): "The East European peasant household and the beginnings of industry: East Galitzia, 1786-1914", en KOROPECKYJ, I.S., *Ukrainian economic history: interpretative essays*, Harvard University Press, Cambridge.

SELLIER, J. y SELLIER, A. (1993): *Atlas de peuples d'Oriente*, La Découverte, Paris.

SEREGNY, S.J. (1988): "A different type of peasant movement: the peasant unions in the Russian Revolution of 1905", *The Slavic Review*, vol.47.

SUBTELNY, O. (1988): *Ukraine: a history*, University of Toronto Press, Toronto.

SUCHY, L. (1998): "Retrato de una aldea. Los hutsuls de Ucrania", *National Geographic*, 2.

WEINBERG, R. (1990): "The politization of labor in 1905: the case of Odesa salesclerks", *The Slavic Review*, vol.49.
WEINSTEIN, H.R. (1942): "Land hunger and nationalism in the Ukraine, 1905-1917", *Journal of Economic History*, 1.

Economía de la URSS

ABALKIN, L. (1990): "El mercado en el sistema económico socialista", *Cuadernos del Este*, 1, Madrid.
ABOUCHAR, A. (1971): *Soviet planning and spatial efficiency*, Bloomington.
AFANASIEV, Y. (1994): *Mi Rusia fatal*, Anaya-Mario Muchnik, Madrid.
AGANBEGIAN, A. (1987): *Perestroika, le double défi soviétique*, Economica, París.
AGANBEGIAN, A. (1989): *La Perestroika económica*, Grijalbo, Barcelona.
AGANBEGIAN, A. (1990): *Soulever les montagnes*, Laffont, París.
AMANN, et al. (1977): *The technological level of Soviet industry*, Yale University Press, New Haven.
AMANN, R. y COOPER, J. (1982): *Industrial innovation in the Soviet Union*, University of Birmingham, Birmingham.
AMANN, R. y COOPER, J. (1986): *Technical progress and Soviet Economic Development*, Basil Blackwell, Oxford.
ANDREFF, W. (1993): *La crise des économies socialistes. La rupture d'un systéme*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble.
ASLUND, A. (1990): "Valoración del proceso de reforma", *Cuadernos del Este, 1*, Madrid.
ASLUND, A. (1991): *Gorbachev's struggle for economic reform*, Pinter Publishers, Londres.
AZQUETA, D. (1980): *Notas sobre el modelo soviético de desarrollo*, Universidad Complutense, Tesis Doctoral, Madrid.
BAHRO, R. (1979): *La Alternativa*, Alianza Universidad, Madrid.
BALZAK, S. (1952): *Economic geography of the USSR*, MacMillan, Londres.
BASTIDA, B. (1989): "Las condiciones del atraso tecnológico en la URSS", *Información Comercial Española*, 674, Madrid.
BASTIDA, B. y VIRGILI, T. (1986): "Technologie et crise: l'URSS", *Revue d'Etudes Comparatives Est-Ouest*, vol.17, 3, París.
BAYKOV, A. (1947): *The development of the Soviet economic system*, The MacMillan Company, Cambridge.
BEAUCOURT, Ch. (1989): "L'Energie de l'URSS en 2010", *Le Courrier des pays de l'Est*, 337, París.
BERGSON, A. (1961): *The real national income of Soviet Russia since 1928*, Harvard University Press, Cambridge.
BERGSON, A. (1964): *The economics of Soviet planning*, Yale.
BERGSON, A. y KUZNETS (1963): *Economic trends in USSR*, Harvard University Press, Cambridge.
BERLINER, J. (1976): *The innovation decision in Soviet industry*, MIT Press, Cambridge
BETHKENHAGEN, J. (1987): "Energy policy in the USSR: a new coursse?", NATO, *The Soviet economy: a new course?*, Bruselas.
BETTELHEIM, Ch. (1950): *L'economie soviétique*, Sirey.
BETTELHEIM, Ch. (1981): *L'industrialisation de l'URSS dans les années trente*, L'École des Hautes Études en Sciences Sociales, París.
BIRNBAUM, Y. (1963): *Breve historia de la Unión Soviética*, El Ateneo, Buenos Aires.
BOGDAN, H. (1991): *Historia de los Países del Este*, Javier Vergara, Buenos Aires.
BOR, M. (1967): *Objetivos y métodos de la planificación soviética*, Ciencia nueva, Madrid.

BROWN, S. y BELKINDAS, M. (1993): "Who is feeding whom? An analysis of Soviet Interruplic Trade", JOINT ECONOMIC COMMITTE, *The former Soviet Union in transition*, Washington, D.C.

BRUS, W. y LASKI, K. (1990): *From Marx to the market: in search of an Economic System*, Clarendon Press, Oxford.

BUJARIN N. y PREOBRAZHENSKI, E. (1971): *La acumulación socialista*, selección de LACALLE, D., Comunicación, Madrid.

C.I.A. (1980): *USSR: Coal industry. Problems and Prospects*, A Research Paper, Washington, D.C.

C.I.A. (1983): "Sluggish Soviet steel industry holds down economic growth", JOINT ECONOMIC COMMITTE, *Soviet Economy in the 1980s: Problems and Prospects*, Washington, D.C.

CAMPBELL, R. (1968): *The economics of soviet oil and gas*, Published for Resources for the Future, Inc., Batimore, Maryland.

CAMPBELL, R. (1976): "Technological levels in the Soviet Energy sector", NATO, *East-West technological co-operation*, Bruselas.

CAMPBELL, R. (1980): *Soviet energy technologies: planning, policy, research and development*, Indiana University Press, Bloomington.

CAMPBELL, R. (1983): "Energy", BERGSON, A. and LEVINE, H. (eds.), *The Soviet Economy: toward the year 2000*, George Allen and Unwin, Londres.

CARR, E.H. (1967): "Some random reflexions on soviet industrialization", FEINSTEIN, C.H., *Socialism, Capitalism, and economic growth*, Cambridge University Press, Cambridge.

CARR, E.H. (1969): *1917, antes y después*, Anagrama, Barcelona.

CARR, E.H. (1972-75): *Historia de la revolución rusa, 1917-1926*, (ocho tomos), Alianza, Madrid.

CARR, E.H. y DAVIES R.W. (1980): *Bases de una economía planificada*, (seis tomos), Alianza, Madrid.

CARRERE, H. (1979): *L'empire eclaté: la révolte des nations en l'URSS*, Tammarion, París.

CASTORIADIS, C. (1977): *La sociedad burocrática*, dos tomos, Tusquets, Barcelona.

CASTORIADIS, C. (1989): "El interludio de Gorbachov", *Debats*, 28, Valencia.

CHAVANCE, B. (ed). (1987): *Régulation, cycles et crises dans les économies socialistes*, L'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, París.

CHAVANCE, B. (1989): *Le système économique soviétique, de Bréjnev à Gorbatchev*, Hathan, París.

CLARK, G. (1956): *The economics of Soviet steel*, Harvard University Press, Cambridge.

COHN, S.H. (1970): *Economic Development in the Soviet Union*, Heath Lexington Books, Massachusetts.

COLE, J. y GERMAN (1970): *A geography of the USSR*, Butterworths, Londres.

CONQUEST, R. (1997): "Victims of Stalinism: a comment", *Europe-Asia Stuides*, vol.49, 7.

CONYNGHAM, W. (1982): *The modernization of soviet industrial management*, Cambridge University Press, Cambridge.

COOPER, C. (1989): "The looming crisis in the Soviet Oil Refining sector", *PlanEcon Report V, 5, febrero*

COOPER, J. (1979): *Innovation for innovation in Soviet industry*, Centre for Russia and East European Studies, disussion paper, Birmingham.

COOPER, J. (1991a): "Developments in industry", NATO, *The Soviet economy under Gorbachev*, Bruselas.

COOPER, J. (1991b): *The soviet defense industry: conversion and reform*, RIIA, Londres.

CROSNIER, M.A. (1980): "L'URSS peut-elle miser dans les années 80 sur son charbon pour soulager sa balance énérgetique", *Le Courrier des pays de l'Est*, 244, París.

CROSNIER, M.A. (1987): "Le new deal de Gorbachev", *Le Courrier des pays de l'Est*, 316, París.

CROSNIER, M.A. (1989a): "L'hidroelectricité en Union Soviétique: le retour aux sources", *Le Courrier des pays de l'Est*, 337, París.
CROSNIER, M.A. (1989b): "Le ralentissement de programme nucléaire de l'URSS", *Le Courrier des pays de l'Est*, 337, París.
DANILOV, V.P. (1971): "Los elementos capitalistas en la agricultura de la URSS durante la época de la NEP", AA.VV, *Agricultura y desarrollo capitalista*, Comunicación, Madrid.
DAVIES, R.W. (1967): "Apects of Soviet investment policy", FEINSTEIN, C.H., *Socialism, Capitalism, and economic growth*, Cambridge University Press, Cambridge.
DAVIES, R.W. (1989): *Soviet History in the Gorbachev Revolution*, MacMillan, Londres.
DEMKO, G. y FUCHS, R., (eds.) (1974): *Geographical perspectives in the Soviet Union*, Ohio State University Press, Columbus.
DESAI, P. (1987): *The Soviet economy. Problems and prospects*, Basil Blackwell, Oxford.
DESAI, P. (1989): *Perestroika in perspective*, Princeton University Press, Princeton.
DIENES, L. (1969): *Locational factors and locational developments in the soviet chemistry industry*, The Department of Geography of the University of Chicago, Chicago.
DIENES, L. (1971): "Issues in soviet energy policy and conflicts over fuel costs in regional development", *Soviet Studies*, 1.
DIENES, L. (1985): "The energy system and economic imbalances in the USSR", *Soviet Economy*, vol. 1, 4.
DIENES, L y SHABAD Th. (1979): *Soviet Energy economy. Resource uses and policies*, Winston and Sons, Washington.
DIENES, L., DOBOZI, Y., RADETZKI, M. (1997): *Energy and Economic Reform in the Former Soviet Union*, St Martin's Press, Londres.
DMITRIEVA, O. (1996): *Regional Development: the USSR and after*, St Martin's Press, Nueva York.
DOBB, M. (1972): *El desarrollo de la economía de la URSS*, Tecnos, Madrid.
DYKER, D. (1976): *The Soviet economy*, Crosby Lockwood Staples, Londres.
DYKER, D. (1983): *The process of investment in the Soviet Union*, Cambridge University Press, Cambridge.
DYKER, D. (1992): *Restructuring the soviet economy*, Routledge, Londres.
DYKER, D. (1994): "Technology policy and the productivity crisis in Eastern Europe and the Former Soviet Union", *Economic Systems*, vol. 18, 2.
ELLMAN, M. y KONTOROVICH, V. (1992): *The desintegration of the Soviet Economic Sistem*, Routledge, Londres.
ERLICH, A. (1960): *The Soviet industrialization debate, 1924-1928*, Harvard University Press, Cambridge.
ERONEN, J. (1982): "L'industrie de pâtes et papiers en Union Sovietique: bilan et perspectives", *Le Courrier des pays de l'Est*, 259, París.
GETZLER, I. (1983): "Octubre 1917: el debate marxista sobre la revolución en Rusia", HOBSBAWM, *Historia del marxismo*, vol.8, Bruguera, Barcelona.
GICQUIAU, H. (1978): "Fondements et pratique de la reorganisation de l'industrie soviétique", *Le Courrier des pays de l'Est*, 215, París.
GICQUIAU, H. (1982): "Bilan et perspectives de l'industrie electrique de l'URSS. Face au défi energetique", *Le Courrier des pays de l'Est*, 262, París.
GICQUIAU, H. (1985a): "Niveau technique, competitivité et innovation dans l'industrie soviétique", *Le Courrier des pays de l'Est*, 297, París.
GICQUIAU, H. (1985b): "Le gaz et les gazoducs en URSS: un secteur sous pressions", *Le Courrier des pays de l'Est*, 300, París.
GICQUIAU, H. (1986): "L'electricité soviétique aprés Tchernobyl", *Le Courrier des pays de l'Est*, 307, París.
GICQUIAU, H. (1988a): "L'imperatif de modernisation de l'appareil productif des industries mecaniques de l'URSS", *Le Courrier des pays de l'Est*, 327, París.

GICQUIAU, H. (1988b): "Situation et perspectives des industries sovietiques dites mécaniques. Productions et technologies", *Le Courrier des pays de l'Est*, 332, París.
GICQUIAU, H. (1989): "La direction de l'industrie soviétique: changements et interrogations", *Le Courrier des pays de l'Est*, 343, París.
GOLDMAN, M.I. (1976): *USSR in crisis: the failure of an economic system*, W.W. Norton and Company, Nueva York-Londres.
GOLDMAN, M. (1987): *Economic reform in the age of high technology: Gorbachev's challenge*. Norton, Nueva York.
GOLDMAN, M. (1991): *What went wrong with Perestroika*, Norton, Nueva York.
GORBACHOV, M. (1993): *Memoria de los años decisivos, 1985-1992*, Acento, Madrid.
GOSKOMSTAT SSR, *Narodnoe Joziaistvo*, Moscú, varios años hasta 1991.
GROSSMAN, G. (1953): "National income", BERGSON, A. (ed.), *Soviet economic growth: conditions and perspectives*, Row Peterson, Evanston.
GUSTAFSON, T. (1985): "The origins of the Soviet oil crisis, 1970-1985", *Soviet Economy*, vol. 1, 2.
GUSTAFSON, T. (1991): *Crisis and plenty. The politics of Soviet energy under Breznev and Gorbachov*, Princeton University Press, Princeton.
HANSON, P. (1968): *The consumer sector in the Soviet Economy*, Northwestern University Press, Evanston, Illinois.
HANSON, Ph. (1975): "The import of western technology", KASER, M. (eds), *The Soviet Union since the fall of Khruschev*, MacMillan, Londres.
HARRISON, M. (1985): *Soviet Planning in peace and war*. Harvard University Press, Cambridge.
HARRISON, M. (1997): "Stalinism in post-communism perspective", *Europe-Asia Studies*, vol.49, 3, Londres.
HARRISON, M. y DAVIES, R.W. (1997): "The Soviet military-economic effort during the second five-year Plan", *Europe-Asia Studies*, vol.49, 3, Londres.
HEGEDUS, A. (1979): *Socialismo y burocracia*, Península, Barcelona.
HEGEDUS, A. (1983): "La construcción del socialismo en Rusia", HOBSBAWM, *Historia del marxismo*, vol.8, Bruguera, Barcelona.
HEWETT, A. (1984): *Energy Economics, and Foreign Policy in the Soviet Union*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
HEWETT, A. (1989): *Reforming the Soviet economy*, The Brookings Institution, Washington.
HEWETT, A. y WINSTON, V. (1991): *Milestones in glasnost and perestroika*, The Brookings Institution, Washington.
HODGMAN, D.R. (1954): *Soviet industrial production, 1928-1951*, Harvard University Press, Cambridge.
HOLZMAN, F. (1957): "The Soviet Urals-Kuznetsk combine", *Quarterly Journal of Economics*, 71 (3).
HUNTER, H. (1978): *The future of the Soviet Economy: 1978-1985*, Westview Press, Colorado.
HUNTER, H. (1985): "Soviet transport trends, 1950-1990", *Soviet Economy*, vol. 1, 3.
HUTCHINGS, R. (1973): *El desarrollo económico soviético*, dos tomos, Itsmo, Madrid.
HUTCHINGS, R. (1984): *The structural origins of soviet industrial expansion*, MacMillan Press, Londres.
IMF and WORLD BANK. (1991): *A Study of the Soviet Economy*, tres volúmenes, París.
ITIN, L.I., y LAGUTKIN, V.M. (1981): *Economía de la industria socialista*, Progreso, Moscú.
JASNY, N. (1957): *The Soviet 1956 statistical handbook: a comentary*, The Michigan State University Press, East Lansing.
JENSEN, R.G., et al. (1983): *Soviet natural resources in the world economy*, The University of Chicago Press, Chicago.
JOHNSTONE, M. (1983): "Lenin y la Revolución", HOBSBAWM, *Historia del marxismo*, vol.8, Bruguera, Barcelona.

JOINT ECONOMIC COMMITTE (1979): *Soviet economy in a time of change*, US GPO, Washington.
JOINT ECONOMIC COMMITTE (1993): *The Former Soviet Union in transition*, Washington, D.C.
KALECKI, M. (1963): *El desarrollo de la economía soviética*, FCE, México.
KAPLAN, N. (1951): *Capital investment in the Soviet Union, 1924-1951*, Santa Monica.
KASER, M. (eds) (1975): *The Soviet Union since the fall of Khruschev*, MacMillan, Londres.
KASER, M. (1970): *La economía soviética*, Guadarrama, Madrid.
KAUFMAN, R. (1987): "Industrial modernisation and Defense in the Soviet Union", NATO, *The Soviet Economy: a new course?*, Bruselas.
KONTOROVICH, V. (1988): "Lessons of the 1965 Soviet economic reform", *Soviet Studies*, vol.XL. 2, Lomdres.
KORNAI, J. (1980): *Economics of shortage*, North Holland, Amsterdam.
KORNAI, J. (1992): *The socialist system*, Princeton University Press, Princeton.
KOWALSKI, R. (1997): *The Russian Revolution, 1917-1921*, Routledge, Londres.
KUZNETSOV, V.I. (1989): "Mirada al interior de la Perestroika", *Información Comercial Española*, 674, Madrid.
LAVIGNE, M. (1983): *Les économies soviétique et européennes*, Armand Colin, París.
LEGRAND, M. (1980): "Les unions industrielles en URSS, 1973-1979, *Revue d'Études Comparatives Est-Ouest*, vol.II, 2, París.
LENIN, V. (1970): *Obras completas*, Akal, Madrid.
LEWIS, R. (1994): "Technology and the transformation of the Soviet Economy", DAVIS, R.W., *The economic transformation of the Soviet Union*, Cambridge University Press, Cambridge.
LIBER, G. (1989): "Urban growth and ethnic change in the Ukrainian SSR, 1923-1933", *Soviet Studies*, vol.XLI, 4, oct.1989.
LOGÉ, Y. (1991): *URSS, le défi technologique*, Press Universitaires de France, París.
MADDISON, A. (1971): *Crecimiento económico en Japón y la URSS*, FCE, México.
MARCZEWSKI, J. (1975): *¿Crisis de la planificación socialista?*, FCE, México.
MARCZEWSKI, J. (1988): "Les conditions d'efficacité des réformes dans les pays socialistes", *Revue d'Etudes Comparatives Est-Ouest*, 4.
MATOSICH, A. y MATOSICH, B. (1988): "Machine building: Perestroika's sputtering engine", *Soviet Economy*, 4, 2.
MLYNAR, Z. (1989): "Las posiblidades de las reformas de Gorbachov", *Debats*, 28, Valencia.
MOORSTEEN, R. (1962): *Prices and production of machinery in the Soviet Union*, Harvard University Press, Cambridge.
NECHAEV, A. (1991): "The industrial depression in the USSR: a mechanism of development", *Communist Economies and Economic Transformation*, vol. 3, 4.
NOVE, A. (1973): *Historia económica de la URSS*, Alianza Universidad, Madrid.
NOVE, A. (1987): "Radical Reforms, problems and prospects", *Soviet Studies*, vol.XXXIX, 3, Londres.
NUTTER, G. (1962): *The growth of industrial production in the Soviet Union*, Princeton University Press, Princeton.
PALAZUELOS, E. (1987a): "El marco de gestión estatal de la economía soviética y la virtualidad de la reforma actual", *Homenaje al profesor José Luis Sampedro*, coordinado por Gonzalo Saénz de Buroaga, Fundación Banco Exterior, Madrid.
PALAZUELOS, E. (1987b): "La reforma de Gorbachov ante la problemática estructural de la economía soviética", *Boletín de Información Comercial Española*, 2.080, Madrid.
PALAZUELOS, E. (1987c): "Panorama general de la economía soviética: 1965-1985", *Información Comercial Española*, 647, Madrid.
PALAZUELOS, E. (1989): "El sector industrial en la economía de la Unión Soviética", *Información Comercial Española*, 672-73, Madrid.
PALAZUELOS, E. (1990a): *La formación del sistema económico de la Unión Soviética*, Akal Universitaria, Madrid.

PALAZUELOS, E. (1990b): *La economía soviética más allá de la Perestroika*, Ciencias Sociales, Madrid.
PALAZUELOS, E. (1996): *Las economías postcomunistas de Europa del Este*, Abacus, Madrid.
PARROT (1983): *Politics and technology in the Soviet Union*, The MIT Press, Cambridge.
POPOV, et al. (1972): *Metododología de la Planificación. Aportaciones soviéticas, 1924-1930*, Alberto Corazón, Madrid.
PREOBRAZHENSKI (1970): *La nueva economía*, Ariel, Barcelona.
PROBST (1974): "The theory of the location", DEMKO, G. y FUCHS, R., (eds.), *Geographical perspectives in the Soviet Union*, Ohio State University Press, Columbus.
REIMAN, M. (1982): *El nacimiento del stalinismo*, Crítica, Barcelona.
REIMAN, M. (1983): "Los bolcheviques desde la guerra mundial hasta octubre", HOBSBAWM, *Historia del marxismo*, vol.8, Bruguera, Barcelona.
RUMER, B. (1984): *Investment and reindustrialization in the Soviet Economy*, Westwiew Press, Nueva york.
RUMER, B. (1987): "The problems of industrial modernisation in the USSR", NATO, *The Soviet Economy: a new course?*, Bruselas.
RUMER, B. (1989): *Soviet steel: the challenge of industrial modernization in the USSR*, Cornell University Press, Ithaca.
SALTER, J. (1992): "On the interpretation of Bukharin's economic ideas", *Soviet Studies*, vol.44, 4, Londres.
SAPIR, J. (1989): *Les fluctuations économiques en URSS, 1941-1985*, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, París.
SAPIR, J. (dir) (1990): *L'URSS au tournant. Une économie en transition*, L'Harmattan, París.
SCHLESINGER (1967): "The historical setting of socialist planning", FEINSTEIN, C.H., *Socialism, Capitalism, and economic growth*, Cambridge University Press, Cambridge.
SCHNEIDER, J. (1993): "Republic energy sectors and Inter-State dependencies of the Commonwealth of Independent States and Georgia", JOINT ECONOMIC COMMITTE, *The former Soviet Union in transition*, Washington, D.C.
SCHROEDER, G. (1968): "Soviet economic "reforms": a study in contradictions", *Soviet Studies*, 20, 1.
SCHROEDER, G. (1985): "The slowdown in Soviet industry, 1976-1982", *Soviet Economy*, vol. 1, 1.
SCHWARTZ, H. (1955): *La economía de la Rusia Soviética*, Aguilar, México.
SCHWARTZ, H. (1965): *Soviet Economy since Stalin*, Gollancz, Londres.
SECK, P.I. (1986): "Bilan de la politique socio-économique de l'URSS depuis le XXéme Congrés (1956-1986)", *Le Courrier des pays de l'Est*, 306, París.
SEN, A.K. (1957): "Some notes on the choice of capital-intensity in development planning", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.LXXI, 4, Harvard University, Cambridge.
SERRE, Ch. (1983): "L'industrie du charbon en URSS: le declin de la productivité", *Le Courrier des pays de l'Est*, 270, París.
SEUROT, F. (1989): *Le système économique de l'URSS*, PUF, París.
SHABAD, Th. (1979): "Soviet regional policy and CMEA integration", *Soviet Geography*, vol. XX, 4, abril.
SHIMKIN, D.B. (1962): *The soviet mineral-fuels industries, 1928-1958: a statistical survey*, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington.
STERN, J. (1980): *Soviet national gas development to 1990*, Lexington Books, Canada.
SUTTON, A. (1968-1973): *Western technology and soviet economic development, 1917-1965*, tres volúmenes, Hoover Institution on War, Revolution and Peace, Stanford University.
SWEEZY, P. (1975a): "More of the nature of Soviet society", *Monthly Review*, 10/27.
SWEEZY, P. (1975b): "The nature of Soviet society", *Monthly Review*, 6/26 y 8/26.
TAIBO, C. (1989): *La Unión Soviética de Gorbachov*, Fundamentos, Madrid.

TAIBO, C. (1993): *Las fuerzas armadas en la crisis del sitema soviético*, Los libros de la Catarata, Madrid.
TAIBO, C. (1994): *La disolución de la URSS*. Ronsel, Barcelona.
TIMOSHENKO, V.P. (1951): *The Soviet sugar industry and its postwar restoration*. Food Research Institute, Stanford University, California.
TSENTRALNOE STATISTICHESKOE UPRAULENIE (1957): *USSR industry, 1928-1957: a statistical compilation*. State Statistical Publishing House, Moscú.
WILCZYNSKI, J. (1974): *Desarrollo y reformas en los paises socialistas*. Vicens-Vives, Barcelona.
WILD, G. (1989): "Perestroika: l'état des lieux", *Economie Prospective International*, 38, París.
WILD, G. (1990): "Les développemente des républiques sovietiques", *Economie Prospective International*, 42, París.
WILLIAMS, E. (1962): *Freight transportation in the Soviet Union*, Princeton University Press, Princeton.
WINIECKI, J. (1987): "Pourquoi les réformes économiques échouent-elles dans les systèmes de type soviétique", *Revue d'Etudes Comparatives Est-Ouest*, vol.18, 3, París.
WINIECKI, J. (1989): *Las distorsiones en las economías de tipo soviético*. Civilización, Barcelona.
WOLFSON, Z. (1989): "Natural resources development: an economic and environmental problem in the USSR", vol. 1, 1.
ZALESKI, E. (1962): *Plannification de la croissance, 1918-1932*, vol.I., Societé d'Edition d'Enseignement Supérieur, París.
ZALESKI, E. (1967): *Planning reforms in the soviet union, 1962-1966*, The University of North Carolina Press, Chapel Hill.
ZALESKI, E. (1977): "L'URSS de l'aprés guerre", LEON, P., *Le second Xxeme siècle: 1947 à nos jours, Histoire économique et sociale du monde*, tomo 6, Armand Colin.
ZALESKI, E. (1984): *Plannification de la croissance, 1933-1955*, Economica, París.
ZALESKI, E. y WIENERT, H. (1980): *Transfert de techniques entre l'Est et l'Ouest*, OCDE, París.
ZumBRUNNEN, G. y OSLEEB (1986): *The soviet iron and steel industry*, Rowman and Allanheld Publishers, New Jersey.

Economía de la Ucrania soviética

ACADEMY OF SCIENCES OF THE UKRAINIAN SOVIET SOCIALIST REPUBLIC (1969): *Soviet Ukraine*, Editorial Office of the Ukrainian Soviet Encyclopedia Academy of Sciences of the USSR, Kiev.
ANTONOVA, T.V. (1987): "The role of Kuznetsk coals in the fuel supply of electric power plants in the European USSR", *Soviet Geography*, vol. XXVIII, 5, mayo.
BANCO MUNDIAL (1993): *Ukraine. Energy sector review*, Report nº. 11646-UA, Washington.
BELKINDAS, M. y SAGERS, M. (1990): "A preliminary analysis of economy relations among Union Republics of the USSR, 1970-1988", *Soviet Geography*, vol. XXXI, 9, noviembre.
BILLON, S.A. (1973): "Centralization of authority and regional management", MELNYK, Z.L. y BANDERA (eds.), *The Soviet economy in regional perspective*, Praeger Publishers, Nueva York.
BLANC, A. y CHAMBRE, H. (1974): *L'URSS*, Ariel, Barcelona.
BOBYKEVICH, O. (1959): "Forestry in the USSR", *Ukrainian Review* (Munich), 7. WID
CHERNICHENKO, G.A. (1978): "Interaction between the coal-energy-chemicals and iron-steel cycles in the Donetsk Basin", *Soviet Geography*, vol. XIX, 9, noviembre.
COHN, S. (1977): "Economic Growth", en KOROPECKYJ, I.S., *The Ukraine within the USSR: an economic balance sheet*, Praeger Publishers, Nueva York.

COLE, J. (1991): "Republics of the former USSR in the context of a united Europe and new world order", *Soviet Geography*, vol. XXXII, 9, noviembre.
CONQUEST, R. (1986): *The harvest of sorrow*, Oxford University Press, Oxford.
CZAJKOWSKYJ, B. (1960): "Economy of Ukraine in 1959", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XVI, 1, spring.
CZAJKOWSKYJ, B. (1962): "Problems of the National Economy of Ukraine in 1961", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XVIII, 2, summer.
DELLENBRANT (1986): *The Soviet regional dilemma*, M.E. Sharpe, Nueva York.
DIAMOND, D. y KISUNKO, G. (1993): "Industrial growth by republic in the former Soviet Union, 1981-1990", JOINT ECONOMIC COMMITTE, *The Former Soviet Union in transition*, Washington, D.C.
DIENES, L. (1971): "Issues in soviet energy policy and conflicts over fuel costs in regional development", *Soviet Studies*, vol. XXIII, 1, julio.
DIENES, L. (1977): "Minerals and Energy", en KOROPECKYJ, I.S., *The Ukraine within the USSR: an economic balance sheet*, Praeger Publishers, Nueva York.
DIENES, L. (1983): "Regional economic development", BERGSON, A. y LEVINE, H.S., *The Soviet Economy: toward the year 2000*, George Allen and Unwin, Londres.
DIENES, L. (1992): "Energy, minerals and economic policy", en KOROPECKYJ, I.S., *The Ukrainian Economy. Achievements, problems, challenges*, Harvard College, Cambridge.
DIENES, L. (1993): "Economic geographic relations in the Post-Soviet Republics", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXIV, 8.
DOLISHNII, M. (1992): "Regional aspects of Ukraine's economic development", en KOROPECKYJ, I.S., *The Ukrainian Economy. Achievements, problems, challenges*, Harvard College, Cambridge.
DOUGLAS JACKSON, W.A. (1983): "Soviet manganese ores: output and export", en JENSEN, R.G., et al, *Soviet natural resources in the world economy*, The University of Chicago Press, Chicago.
ELLMAN, M. (1991): "A note on the number of 1933 famine victims", *Soviet Studies*, vol.43, 2, Londres.
FILATOTCHEV, I., et al. (1993): "The military-industrial complex of the Former USSR: asset or liability?", *Communist Economies and Economic Transformation*, vol. 5, 2.
FRANK, A.G. (1957): *Growth and productivity in Ukrainian agriculture and industry, 1929 to 1955*, Tesis Doctoral, Universidad de Chicago.
FRANK, A.G. (1958): "General productivity in Soviet agriculture and industry: the Ukraine, 1928-1955", *Journal of Political Economy*, vol. 66, 4, diciembre.
GARCÍA ÁLVAREZ, M.B. (1990): "Reformas consitucionales y organización territorial en la URSS", *Cuadernos del Este*, 1, Madrid.
GILLULA, J.W. (1977): "*Input-output* analysis", KOROPECKYJ, I.S., *The Ukraine within the USSR: an economic balance sheet*, Praeger Publishers, Nueva York.
GILLULA, J.W. (1979): "The economic interdependence of soviet republics", JOINT ECONOMIC COMMITTE, *Soviet economy in a time of change*, Washington.
GILLULA, J.W. (1981): *The regional distribution of fixed capital in the USSR*, U.S. Departemnt of Commerce, Washington.
GILLULA, J.W. (1982): *The reconstructed 1972 input-output tables for eight soviet republics*, Foreign Economic Report nº19, U.S. Departemnt of Commerce, Washington.
GLOVINSKY, Y. (1960): "Ukrainian external ties", *Ukrainian Review* (Munich), 9.
GORDIJEW, I. y KOROPECKYJ, I.S. (1981): "Ukraine", KOROPECKYJ, I.S y SCHROEDER, G., *Economics of Soviet Regions*, Praeger Publishers, NY.
HAMILTON, F.E.I. (1973): "Spatial dimensions of Soviet economic decision making", MELNYK, Z.L. y BANDERA (eds.), *The Soviet economy in regional perspective*, Praeger Publishers, Nueva York.
HOGAN, W. (1991): "Economic reform in the sovereign states of the former Soviet Union", *Brooking papers on economic activity*, 2.

HOLOWACZ, J. (1975): "Forests of Ukraine: their history and present status", POTICHNYJ, P. (de.), *Ukraine in the seventies,* Mosaic Press, Oakville, Ontario.
HOLUBNYCHY, V. (1957a): "The present state of the Ukrainian Ferrous Metal Industry", *Ukrainian Review* (Munich), 4.
HOLUBNYCHY, V. (1957b): *The industrial output of Ukraine, 1913-1956,* Institute for the Study of USSR, Munich.
HOLUBNYCHY, V. (1968): "Some economic aspects of relations among the soviet republics", GOLDHAGEN, E., (de.), *Ethnic minorities in the Soviet Union,* Praeger Publishers, Nueva York.
HOLUBNYCHY, V. (1975a): "The present state of cybernetics and republic-level economic planning", POTICHNYJ, P., (de.), *Ukraine in the seventies,* Mosaic Press, Oakville, Ontario.
HOLUBNYCHY, V. (1975b): "Teleology of the macroregions in the Soviet Union's long range plans, 1920-1970", BURGHARDT, A. (de.), *Development regions in the Soviet Union. Eastern Europe and Canada,* Praeger Publishers, Nueva York.
HOLUBNYCHY, V. (1982): *Selected works of Vsevolod Holubnychy,* ed. KOROPECKYJ, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton.
HOWE, M. (1983): *Soviet Union: a geographical study,* MacDonald and Evans, Plymouth.
ILKIW, M. (1975): "Transportation in Ukraine", *The Ukrainian Quarterly,* vol. XXXI, 3.
KAHN, M. (1991): "L'Ukraine face a la desunion", *Le Courrier des pays de l'Est,* 358, Paris.
KAHN, M. (1994): "L'Ukraine, deux ans après l'indépendance", *Le Courrier des pays de l'Est,* 388.
KAMERLING, D. (1983): "The role of territorial production complexes in Soviet Economic Policy", en JOINT ECONOMIC COMMITTE, *Soviet economy in the 1980s: Problems and prospects,* Washington, D.C.
KAZUO NAKAI (1982): "Soviet Agricultural policies in the Ukraine and the 1921-22 Famine", Harvard Ukrainian Studies, 1.
KIRICHENKO, V. (1994): "The state and prospects for economic ties in the CIS", *Problems of Economic Transition,* 36, enero.
KISTANOV, V. (1965): "On indicators of regional specialization and integration", *Soviet Geography,* vol. VII, 8, octubre.
KOROPECKYJ, I.S. (1964/1968): "Structural changes in Ukrainian industry before World War II", *Annals of the Ukrainian Academy of Arts and Sciences,* vol. 11, 31-32.
KOROPECKYJ, I.S. (1967): "The development of Soviet Location theory before the Second World War", *Soviet Studies,* julio y octubre.
KOROPECKYJ, I.S. (1970a): "Industrial location policy in the USSR during the postwar period", en *Economic Performance and the Military burden in the Soviet Union,* Joint Economic Committe, U.S.Government Printing Office, Washington.
KOROPECKYJ, I.S. (1970b): *Location problems in Soviet industry before World War II: the case of Ukraine,* The University of North Carolina Press, Chapel Hill.
KOROPECKYJ, I.S. (1973): "Regional resource allocation, growth and income inequality under socialism, MELNYK, Z.L. y BANDERA (eds.), *The Soviet economy in regional perspective,* Praeger Publishers, Nueva York.
KOROPECKYJ, I.S. (1977): *The Ukraine within the USSR: an economic balance sheet,* Praeger Publishers, Nueva York.
KOROPECKYJ, I.S. (1981): "A century of Moscow-Ukraine economic relations: an interpretation", HUS, 4.
KOROPECKYJ, I.S. (1990): *Development in the shadow,* The Canadian Institute of Ukrainian Studies, The University of Alberta, Edmonton.
KOROPECKYJ, I.S. (1992): *The Ukrainian Economy. Achievements, problems, challenges,* Harvard College, Cambridge.
KOROSTIK, V.P. (1979): "Comparative analysis of the iron-ore basins of Krivoy Rog and the Kursk Magnetic Anomaly", *Soviet Geography,* vol. XX, 4, abril.

KOSTENKO, S. y MELAMED, M. (1992): "Produktivnye svyazi kak factor ekonomicheskogo polozhenya Ukrainy", *Economika Ukrainy*, 7.
KOSTIUK, H. (1980): *Stalinist rule in the Ukraine*, Londres.
KRAWCHENKO, B. (1983): *Ukraine after Shelest*, Canadian Institute of Ukrainian Studies, Edmonton.
KUBYJOVIC, V. (1963-1971): *Ukraine: a concise encyclopeadia*, Shevchenko Scientific Society, Ukrainian National Association, University of Toronto Press, Toronto.
KUZIO, T. (1986): "British and Ukrainian miners: comparisons", *The Ukrainian Review*, vol. XXXIV, 1, spring.
LIBER, G. (1989): "Urban growth and ethnic change in the Ukrainian SSR, 1923-1933", *Soviet Studies*, vol. XLI, nº 4.
LUENGO, F. y PALAZUELOS, E. (1989): "La situación económica en las repúblicas de la URSS", *Boletín de Información Comercial Española*, 2.206, Madrid.
LYTWIN, M.B. (1957): *Ucrania y su importancia económica*, Tesis Doctoral inédita presentada en la Universidad Complutense de Madrid.
MARAVER, A. (1994): "Ucrania: movimiento nacional y construcción del estado (1986-1993)", *Cuadernos del Este*, nº 14.
MARPLES, D. (1986): *Chernobyl and nuclear power in the USSR*, St Martin Press, Nueva York.
MARPLES, D. (1988a): "Working conditions in Ukrainian coal mines criticized", *Radio Liberty Research*, RL 437/88, septiembre.
MARPLES, D. (1988b): *The social impact of the Chernobyl disaster*, St Martin Press, Nueva York.
MARPLES, D. (1989): "Emergence of coal-mining crisis in the Donetsk Basin: planning and investment decision", *Radio Liberty. Report on the USSR*, agosto.
MARPLES, D. (1990): "Future of Donbass coal field reviewed", *Radio Liberty. Report on the USSR*, mayo.
MARPLES, D. (1991a): *Ukraine under Perestroika*, St Martin's Press, Nueva York.
MARPLES, D. (1991b): "Chernobyl: five years later", *Soviet Geography*, 35, nº 5.
MARPLES, D. (1997): "The legacy of Chernobyl in 1997: impact on Ukraine and Belarus", *Soviet Geography and Economics*, 38, nº 3.
MARPLES, D. y YOUNG, M. (1997): *Nuclear Energy and Security in the Former Soviet Union"*, Westview Press, Nueva York.
McCANTS, B. (1992): "Ukrainian Industrial Productivity: a republic comparativa analysis", KOROPECKYJ, I.S., *The Ukrainian Economy. Achievements, problems, challenges*, Harvard College, Cambridge.
MEDVEDEV, G. (1993):, *The truth about Chernobyl*, Basic Books, Nueva York.
MELNYK, Z.L. (1965): *Soviet capital formation Ukraine, 1928-32*, Ukrainian Free University Press, Munich.
MINISTERSTVO STATITIKI UKRAINI (1992): *Narodnoe Gospodarstvo Uktaïni u 1991 rotsi*, Tejnica, Kiev.
MISKO, T. y ZumBRUNNEN, C. (1983): "Soviet iron ore: its domestic and world implications", en JENSEN, R.G., et al, 1983, *Soviet natural resources in the world economy*, The University of Chicago Press, Chicago.
MONTAN CONSULTING GMBH y TRACTEBEL INDUSTRIE (1995): *Transition of Ukrainian coal industry to a market economy and restructuring of the industry*, European Comission, UE (TACIS), Bruselas.
NOREN, J. y WATSON, R. (1992): "Interrepublican economic relations after the desintegration of the USSR", *Soviet Economy*, vol. 8, 2.
OZORNOY, G. (1983): "Ukrainian economy in the 1970s", KRAWCHENKO, B., *Ukraine after Shelest*, The Canadian Institute of Ukrainian Studies, Edmonton.
PALAZUELOS, E. (1993): *Ucrania*, Instituto Español de Comercio Exterior, Madrid.

PANIOTTO, V. (1991): "The Ukrainian movement for Perestroika, Rukh: a sociological survey", *Soviet Studies*, vl.43, 1, Londres.
PARAMONIV, ,O. (1957): "Forest depletion in the USSR", *Ukrainian Review* (Munich), 5.
PAVLYUK, M. (1957): "The Sixth Soviet Five Year Plan and the exploitation of Ukrainian iron and fuel", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XIII, 2.
PLANECON REPORT (1992a): *Aggregate economic development in the fifteenth former Soviet Republics, 1980-1991*, vol.VIII, 11-12-13, Washington.
PLANECON REPORT (1992b): *What do the former soviet republics export and import*, vol.VIII, 26, Washington.
POPLUJKO, A. (1956): "The Economy of Ukraine today", *Ukrainian Review* (Munich), 3.
POPOVA (1974): "The transport factor", DEMKO, G. y FUCHS, R., (eds.), *Geographical perspectives in the Soviet Union*, Ohio State University Press, Columbus.
POTICHNYIJ, P. (1975): *Ukraine in the seventies*, Oakville.
PROCIUK, S. G. (1957): "Transportation in Ukraine", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XIII, 1.
PROCIUK, S.Y. (1955): "Planned economy in the Ukraine", *Ukrainian Review* (Munich), 1.
PROTSIUK, S. (1950): "Ukrainian Donbass at the close of the Fourth Five Year Plan", *The Ukrainian Quarterly*, vol. VI, summer.
PROTSIUK, S. (1951): "The perverted development of the economy of Ukraine", *The Ukrainian Quarterly*, vol. VII, 1.
PROTSIUK, S. (1952): "The metalliferous base of Ukrainian industry", *The Ukrainian Quarterly*, vol. VIII, 1.
PROTSIUK, S. Y. (1954a): "The evacuation of industry in 1941 and the postwar economy of Ukraine", *The Ukrainian Quarterly*, vol. X, summer.
PROTSIUK, S. Y. (1954b): "The oil industry in Ukraine", *The Ukrainian Quarterly*, vol. X, 3.
PROTSIUK, S. (1957): "The principle of parasitism in the economic policy of Soviet Russia", *The Ukrainian Quarterly*, vol. VI, spring.
RADVANY, J. (1990): *L'URSS: régions et nations*, Masson, París.
RAPAWY, S. (1992): "Labor force and employment in Ukraine", en KOROPECKYJ, I.S., *The Ukrainian Economy. Achievements, problems, challenges*, Harvard College, Cambridge.
ROM, V.Y. (1974): "Geographical problems in the iron and steel industry of the USSR", *Soviet Geography*, vol. XV, 3, marzo.
ROMANIUK, A.S. y SLOWIKOSKI, Y. (1975): "The non-renewable resources of Ukraine", POTICHNYJ, P. (de.), *Ukraine in the seventies*, Mosaic Press, Oakville, Ontario.
ROSTOVTSEV, M.I. (1970): "Geographical approach to the study of extractive industries", *Soviet Geography*, vol. XI, 8, octubre.
SAGERS, M.J. (1987): "News notes: iron and steel", *Soviet Geography*, vol. XXVIII, 5, mayo.
SAGERS, M.J. (1990): "News notes: Soviet energy industries", *Soviet Geography*, vol. XXVIII, 5, mayo.
SAGERS, M.J. (1992): "Regional industrial structures and economic prospects in the Former USSR", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXIII, 8, octubre.
SAGERS, M.J. (1993a): "The energy industries of the Former USSR: a mid year survey", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXIV, 6.
SAGERS, M.J. (1993b): "The iron and steel industry in the Former Soviet Union in 1992", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXIV, 7.
SAGERS, M.J. (1994): "Geographical distribution of plastics production in Former USSR", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXV, 2, febrero.
SAGERS, M.J. (1996): "The iron and steel industry in Russia and the CIS in the mid-1990s"", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXVII, 4.
SCHROEDER, G. (1993): "Regional economic disparities, Gorbachev's policies, and the disintegration of the Soviet Union", JOINT ECONOMIC COMMITTE, *The former Soviet Union in transition*, Washington, D.C.
SHABAD, Th. (1951): *Geography of the USSR: a regional survey*, Oxford University Press, Oxford.

SHABAD, Th. (1963): "Ukrainian Soviet Socialist Republic", BERGSON, A. y KUZNETS, *Economic trends in USSR*, Harvard University Press, Cambridge.

SHABAD, Th. (1969): *Basic industrial resources of the USSR*, Columbia University Press, Nueva York.

SHABAD, Th. (1977): "Note on geography of recent investments in the Ukraine", *Annals of the Ukrainian Academy of Arts and Sciences*, vol. XIII, 35-36, 1973/1977.

Soviet Ukraine, Politvidav Ukraini Press, 1986, Kiev.

STEBELSKY, I. (1975): "Ukrainian agriculture: the problems of specialization and intensification in perspective", POTICHNYJ, P. (de.), *Ukraine in the seventies*. Mosaic Press, Oakville, Ontario.

SULLIVANT, R. (1962): *Soviet politics and the Ukraine*, Columbia Universtiy Press, Nueva York.

SZPORLUK, R. (1990): "National reawakening: Ukraine and Belorussia", en RAANAN (de.), *The Soviet Empire: the challenge of national and democratic movements"*, Health and Co., Toronto.

T. S. (1947): "Ukraine in the economy of the USSR", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XIII, 1.

TEDSTROM, J. (1989): "The importance of the Soviet coal industry", *Radio Liberty. Report on the USSR*, agosto.

TREVYSH, A., et al. (1993): "Post-industrial transformation in the European regions of the Former USSR", *Post-Soviet Geography*, vol. XXXIV, diciembre.

VAN SELM, G. y WAGENER, H. (1993): "Former Soviet Republics' economic interdependence", *Osteuropa Wirtschaft*, vol. 38, 1.

VARLAMOV, V.S. (1974): "Geographic features of interregional ties between the territorial-production complexes of the Western and Eastern regions of the USSR", DEMKO, G. y FUCHS, R., (eds.), *Geographical perspectives in the Soviet Union*, Ohio State University Press, Columbus.

VV.AA. (1986): "Panel on the economic and political consequences of Chernobyl", *Soviet Economy*, vol. 2, 2.

VYNAR, B. (1957): "The establishment of Soviet economic colonialism in Ukraine", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XIII, 1.

WAGENER, H. (1973): "Rules of location and the concept of rationality. The case of USSR", MELNYK, Z.L. y BANDERA (eds.), *The Soviet economy in regional perspective*, Praeger Publishers, Nueva York.

WORONIAK, A. (1973): "Regional aspects of Soviet planning and industrial organization", MELNYK, Z.L. y BANDERA (eds.), *The Soviet economy in regional perspective*. Praeger Publishers, Nueva York.

WYNAR, B. (1958): "Ukrainian economy- spoil of Russian occupation and victim of war (1930-1954)", *The Ukrainian Quarterly*, vol. XIV, 3.

ZINAM, O. (1973): "The dilemma of specialization versus autarky in the USSR: issues and solutions", *Soviet Regional Economy*, MELNYK, Z.L. y BANDERA (eds.), *The Soviet economy in regional perspective*, Praeger Publishers, Nueva York.

ZumBRUNNEN, C. (1992): "Environmental conditions", KOROPECKYJ, I.S., *The Ukrainian Economy. Achievements, problems, challenges*, Harvard College, Cambridge.

ANEXO I

PROCESO HISTÓRICO DE FORMACIÓN DEL ESTADO UCRANIANO

Antes de la revolución bolchevique, el actual Estado de Ucrania no era más que un conglomerado de diversos territorios, cuyo único denominador común era el de que en todos ellos la mayoría de la población era étnicamente ucraniana[308]. Cuatro regiones estaban gobernadas por la administración del Zar: las entonces denominadas Orilla Derecha (oeste del Dnieper), Orilla Izquierda (este del Dnieper), Sur de Ucrania y Ucrania Eslobodiana; mientras que otras tres -de dimensiones mucho más reducidas- se encontraban dentro del Imperio Austro-Húngaro: Galitzia oriental, Bucovina del Norte y Transcarpatia. Por lo demás, la historia de cada una de ellas había transcurrido por caminos dispares, de modo que aun las regiones que se encontraban bajo el dominio ruso presentaban entre sí importantes diferencias económicas y sociales, debido a que antes de su incorporación al Imperio habían vivido bajo el poder de regímenes de muy distinto tipo.

Después de la efímera independencia conseguida tras el estallido revolucionario, se creó la República Socialista Soviética de Ucrania que fue absorbiendo a la mayoría de los territorios habitados por ucranianos y dotando al conjunto del espacio de una entidad política y administrativa, de la que hasta entonces había carecido. Sin embargo, aún después de haber accedido en diciembre de 1991 a una independencia que ahora sí parece definitiva, Ucrania sigue siendo una enorme extensión de territorio política, social y culturalmente poco cohesionado.

[308] Para profundizar en la historia política y social de Ucrania, véanse Allen (1940), Kappeler (1997), Koropeckyj (1991), Magocsi (1996), Rudnytsky (1981 y 1987), Subtelny (1988). Para una introducción en castellano a los rasgos básicos del nuevo Estado, véase Palazuelos (1993).

1. El esplendor de Kiev y el dominio tártaro[309]

Antes del siglo X, la gran planicie euroasiática estaba habitada por diversas tribus eslavas y asiáticas que se encontraban dispersas por toda la llanura. Sus asentamientos eran inseguros e inestables, debido al carácter seminómada de muchos de ellos, a la debilidad de sus formas de organización internas y a las continuas luchas que mantenían entre ellos y con otros pueblos procedentes del norte, el este y el oeste. En torno al año mil, uno de estos pueblos, los varagos escandinavos, sirviéndose de la gran red fluvial que recorre de norte a sur toda la meseta, consiguieron dominar este inmenso territorio desde las costas del Báltico hasta el Mar Negro, abriendo de esta manera las puertas al comercio con griegos y turcos, en el Mediterráneo oriental, y con el reino Kazaro, situado al sureste, en torno a los cauces de los ríos Don y Volga.

Amparándose en la protección de los varagos y estimuladas por las posibilidades de comerciar con los pueblos del sur, durante los siglos IX y X un racimo de ciudades pudo florecer a las orillas de los grandes ríos de la meseta, entre las que Kiev llegó a destacar muy por encima del resto: Novgorod, Vladimir, Smolensko, Polotsk, Chernihiv o Pereiaslav. A los rusos les gusta recordar esta época como el origen del Estado ruso[310], como el momento en el que las tierras rusas del norte y del sur fueron conectadas por medio de los numerosos ríos que recorren la meseta, como el periodo en que los "burgos" protagonizaron un dinamismo económico y cultural, que en esos mismos años era todavía desconocido en toda la Europa central y occidental.

Pero el esplendor de la "Kievan Rus" duró apenas dos siglos: el conflictivo sistema hereditario establecido por los varagos para hacerse con el gobierno de las distintas ciudades y el debilitamiento -provocado en parte por los propios varagos- del reino Ka-

---

[309] Además de las obras específicamente dedicadas a la historia de Ucrania, pueden consultarse algunos clásicos sobre la historia de Rusia como Goehrke (1975) o Pokrovski (1977). Para una descripción general del proceso de formación de los Estados en toda la Europa Central y Oriental también puede ser interesante consultar el libro de Bogdan (1991).

[310] La capital de este primitivo Estado ruso era Kiev y, por tanto, según esta visión de la Historia, Kiev y las provincias que la rodean, es decir, la zona central de la actual Ucrania, son el corazón de Rusia. De hecho, cabe interpretar (Allen, 1940:64) que la denominación de Pequeña Rusia (*Malaya Rossya*) -nombre que dan los rusos a esta parte de Ucrania- no posee las connotaciones negativas que le atribuyen los ucranianos, que entienden que con este calificativo se prentende mostrar a Ucrania como una simple prolongación meridional de la Gran Rusia, sino que, muy al contrario, este nombre pretende hacer una distinción entre el epicentro del Imperio -Pequeña Rusia- y el resto de los dominios de Rusia -la Gran Rusia-; del mismo modo que se conoce al Próximo Oriente como Asia Menor o a las colonias griegas en el sur de Italia como Magna Grecia.

zaro, que servía de freno a las incursiones de los pueblos nómadas del este, provocaron la progresiva decadencia de estas ciudades, cada vez más expuestas a las amenazas exteriores. Finalmente, en el siglo XIII, los jinetes mongoles, llegados desde las frías tierras del Asia Central, cruzaron el Volga y destruyeron las ciudades septentrionales de la vieja Rusia (1237), para retroceder a continuación hacia las tierras situadas junto al Mar Caspio. Desde aquí, tres años despúes, los mongoles volvieron a irrumpir en Europa y, atravesando la estepa ucraniana, se adentraron hasta los bosques de Silesia, donde sólo pudieron ser detenidos gracias a la unión de germanos, checos y polacos. Esta vez, los hombres del Jan Batu, nieto de Gengis Jan -creador del gran Imperio Mongol-, asolaron Kiev (1240), arrasaron los reinos de Polonia y Hungría (1241) y en su retirada hacia Asia Central (1242) fundaron el Janato de la Horda de Oro, en el extremo occidental de su gran Imperio.

Desde el Janato, los mongoles, no interesados en las tierras pantanosas y boscosas de la Europa interior, buscaron la consolidación de su dominio sobre toda la llanura euroasiática, que presentaba unas características físicas muchos más acordes con su hábitat natural. Para ello, se aliaron con la Iglesia y la nobleza eslava, para a través de ellos someter a un estricto sistema de obligaciones tributarias y militares a todos los territorios del antiguo Estado de Kiev. De este modo, la conexión meridional-fluvial de las tierras eslavas quedó rota[311], las ciudades se hundieron y los pueblos quedaron sumidos en una severa economía de subsistencia, apenas suficiente para hacer frente al represivo sistema fiscal impuesto.

2. Diversos dominadores sobre distintos territorios

El debilitamiento del poder mongol y la reestructuración del espacio que se produjo en Europa Oriental durante los siglos XIV y XV provocó la segmentación política del territorio ucraniano. Solamente la *Ucrania Eslobodiana* (*Slobozhanshchyna*), actual región de Jarkiv, al nordeste del país, permaneció en todo momento ligada al poder de

[311] La partición latitudinal de la meseta euroasiática provocada por las continuas incursiones de pueblos asiáticos y europeos, y especialmente por la invasión mongola, fue configurando tres comunidades étnico-lingüísticas distintas, aunque con indudables lazos comunes: rusos, bielorrusos y ucranianos. Véase Sellier, A. y Sellier, J. (1993: 73-74).

Moscú, aunque se mantuvo prácticamente deshabitada hasta el siglo XVIII, momento en el que empezó a ser poblada por ucranianos que huían de la inestabilidad de las regiones que bordean el Dnieper y el Dniester.

La *Orilla Derecha* -la región situada en la vertiente occidental del río Dnieper[312]-, que incluye las provincias de Vohynia, Podolia y Kiev -excepto la ciudad del mismo nombre-, quedó bajo el control directo del rey de Polonia, tras el Tratado de la Unión de Lublin[313], celebrado en 1569. Solamente tras la segunda y tercera particiones de Polonia, en 1793 y 1795, coincidiendo con el declive definitivo del Reino Polaco-Lituano que había dominado la Europa Centro-Oriental durante los dos siglos anteriores, la Orilla Derecha del Dnieper pasó a formar parte del Imperio zarista.

A pesar de esta anexión, la nobleza polaca mantuvo su poder político y social en esta zona occidental de Ucrania durante el siglo XIX e incluso extendió su influencia cultural -centroeuropea y católica- al otro lado del Dnieper durante las primeras décadas del siglo. Sin embargo, el proceso de polonización de Ucrania se detuvo con el fracaso de las revueltas polacas de 1861 y 1863 y fue sustituido por un proceso de rusificación de la pequeña nobleza y de los campesinos, que eran de origen étnico casi enteramente ucraniano[314]. El proceso de asimilación se mantuvo hasta 1917, cuando el tratado de Brest-Litovsk entregó de nuevo a Polonia la provincia de Volhynia. Sin embargo, veinte años después, al comienzo de la II Guerra Mundial, las tropas soviéticas ocuparían este territorio, que pasaría definitivamente a formar parte de la República de Ucrania.

La *Orilla Izquierda*, que incluye a la ciudad de Kiev[315] y a las provincias de Chernihiv[316] y Podilia, también quedó bajo el dominio de los reinos de Polonia y Lituania

---

[312] Las aguas del Dnieper cortan el país en dos mitades y sirvieron de frontera de las dos regiones centrales de Ucrania: la Orilla Derecha y la Orilla Izquierda.

[313] La Unión de Lublin supuso el nacimiento de la *Rzcez Pospolita*, una especie de Commonwealth de territorios de carácter feudal reunidos bajo el doble poder de los reinos de Polonia y Lituania. Tras este acuerdo, la Rusia Negra y la Rusia Blanca pasaron a estar gobernadas por el Principado ruso-lituano, mientras que la Rusia Roja (Galitzia) y la Pequeña Rusia (las provincias situadas en las dos *Orillas* del Dnieper) quedaron bajo la administración directa del monarca polaco (Allen, 1940).

[314] Sobre la Orilla Derecha y las relaciones polaco-ucranianas, véase Potichnyj (1980).

[315] En esta época, Kiev ya no era lo que había sido antes de la invasión mongola: a mediados del siglo XIX, contaba con 70.000 habitantes, cuando en la época de la "Kievan Rus" había llegado a superar los cien mil (Balan, 1991). Como señala Herlihy (1991), durante estos siglos, Kiev, más que un centro económico o cultural, era una pequeña ciudad administrativa, cuya población "estaba compuesta mayoritariamente por estudiantes, soldados, monjes y burócratas".

[316] Un tercio de la provincia de Chernihiv quedó definitivamente fuera del territorio ucraniano tras la constitución de la República Socialista Soviética de Ucrania. Hoy en día, esta parte pertenece a la Federación Rusa y comparte población rusa y ucraniana.

como consecuencia de la Unión de Lublin. Desde este momento pudo iniciarse la reocupación de estas tierras con campesinos llegados desde las regiones occidentales. Sin embargo, el rápido crecimiento demográfico que se experimentó a partir del siglo XVI parece que no se debió únicamente a la llegada de nuevos pobladores[317]; a lo largo de estos años, una comunidad de carácter seminómada -surgida de la mezcla étnica y cultural de circasianos, eslavos y tártaros- había ido adueñándose del territorio situado en torno a las dos orillas del Dnieper y creando unas formas de organización particulares, a medio camino entre las costumbres tártaras y los hábitos de las antiguas tribus eslavas: eran los cosacos. Cuando los polacos extendieron su poder hacia oriente, aquéllos se vieron obligados a elegir entre inscribirse, es decir, acatar las normas polacas, o huir más hacia el este, adentrándose en el territorio de los temidos tártaros. Los que esto hicieron recibieron el nombre de cosacos zaporogos, pues en su huida fundaron el *Seche* Zaporogo ("el claro más allá de los rápidos"), ubicado en una de las islas del río Dnieper, al sur de las catáratas que marcaban el límite entre las tierras cultivadas y las tierras vírgenes[318]. Desde allí, combatieron con éxito contra turcos y tártaros y mantuvieron su peculiar orden social[319] y su forma de vida basada en la doma de caballos, la caza, la pesca y la guerra; actividad esta última que les llevó a ejercer esporádicamente de mercenarios (preludio de su futura sumisión) a las órdenes de turcos, polacos o rusos. Estos cosacos convirtieron sus dominios en la verdadera marca, en la frontera entre el mundo civilizado y el mundo salvaje, y dieron con ello nombre al país y a sus habitantes: *Ukraina*, marca o tierra fronteriza. El *Seche* se convirtió pronto en una leyenda, lugar de acogida de fugitivos y aventureros, y los zaporogos, portaestandartes de la libertad y la insumisión a los pode-

[317]La cuestión de si la Orilla Izquierda fue repoblada con recién llegados de otras áreas o si, por el contrario, el crecimiento de la población en esta región fue un proceso continuado a partir de los supervivientes de las invasiones mongolas (los cosacos) es un tema que también parece interesar a los estudiosos nacionalistas y sobre el que existe cierta polémica.

[318] Las famosas cataratas del Dnieper dificultaron la comunicación con la costa meridional y marcaron durante mucho tiempo el comienzo de la tierra salvaje situada al sureste. La primera de ellas se encuentran situada al norte de la actual Dniepropetrovsk (antigua Ekaterinoslav).

[319]Posiblemente, la mejor descripción del reino de los cosacos zaporagos se encuentra en la novela de Gogol *Taras Bulba*. Allí construyeron cabañas (*kurenyi*) en las que habitaban cien o más hombres. Cada *kurenyi* elegía cada año un atamán y todas las *kurenyi* reunidas en asamblea (*rada*) nombraban un líder (el hetman). En la *rada* también se decidían el resto de los cargos organizativos, quienes debían ir a la batalla, a la caza y quienes debían quedarse a defender las viviendas. Posteriormente, el botín se repartía a partes iguales. Este tipo de organización ha sido reivindicada en los siglos XIX y XX para defender el carácter democrático de las instituciones originarias ucranianas aplastadas por el autoritarismo ruso.

res exteriores, en los representantes de los valores esenciales del verdadero ucraniano, idealizados por el nacionalismo ucraniano en los siglos posteriores[320].

Mientras tanto, la mayoría de los cosacos fueron "inscritos" e integrados en la rígida sociedad polaca, aunque sus costumbres y formas de organización internas fueron respetadas, hasta que, en 1648, el jefe de los cosacos, el *Guetman*[321] Bogdan Djemelnytsky[322] se levantó contra el poder de la corona y liberó a las tierras situadas al este del Dnieper del control de la nobleza polaca. Sin embargo, pocos años después, el *Guetman* se acogió por el pacto de Pereiaslav[323] (1654) a la protección del Zar, con el compromiso de que éste respetaría, como ya hacían los polacos, las costumbres y las formas de organización cosacas. Los cincuenta años que siguieron son considerados por los ucranianos como el precedente de una Ucrania soberana políticamente, que no pudo consolidarse como un estado independiente por el incumplimiento del acuerdo de Pereiaslav por parte de Rusia.

---

[320]Muchos de los habitantes del *Seche* eran hombres huidos de otros lugares convertidos posteriormente en cosacos. Pocos años antes de su destrucción (1775), el *Seche* llegó a albergar a unos 200.000 habitantes de los cuales la mayoría no eran cosacos de origen (Subtelny, 1988: 175). Por otro lado, a veces parece olvidarse que muchas de sus costumbres eran bastante similares a las de los denostados tártaros y que entre sus formas de subsistencia se incluían el saqueo y las prácticas mercenarias.

[321]El *Guetman* era el nombre que recibía el jefe de los cosacos y de ahí que se denomine *Guetmanado* a los dominios sometidos al poder del *Guetman*. Hay quien considera que *atamán* era la denominación ucraniana de *Guetman* (Sellier y Sellier, 1993) por lo que en ocasiones los dos términos se utilizan indistintamente, mientras que otros autores consideran que el cargo de atamán era de inferior rango al de *Guetman* (Allen, 1940).

[322]Djemelnytsky ha sido alzado por la historiografía rusa a la categoría de héroe de la patria. Algunos ucranianos lo recuerdan como el valeroso libertador de los cosacos y fundador del *Guetman* independiente -así lo ensalzó el poeta ucraniano Sevchenko-, mientras que otros lo consideran el traidior que entregó Ucrania a Rusia, así lo vio el padre de los historiadores ucranianos, Mykola Kostomarov, a mediados del siglo XIX. Por último, otros autores ven en él un guerrero impetuoso y un político poco hábil, que en ningún momento fue consciente de la trascendencia de los actos que protagonizó (Allen, 1940: 106-108).

[323] Mucho se ha discutido sobre el contenido y la intención del pacto firmado por el jefe cosaco Djmelnytsky con el poder moscovita. Existen distintas versiones en Rudnystky (1987) y Allen (1940). Para los ucranianos, en Pereiaslav se llegó a un acuerdo de vasallaje por el cual Moscú se comprometía a defender el *Guetmanado* ante un posible ataque polaco, sin que esto supusiera limitar en absoluto la autonomía política conquistada en 1648. Así lo plantea Rudnytsky (1987: 77), para quien "en Pereiaslav, Ucrania aceptó el vasallaje del zar moscovita", pero esto "no suponía la 'reunificación' de Ucrania con Rusia, una sumersión de Ucrania en el Estado ruso" y añade "este punto necesita ser enfatizado, puesto que esta interpretación altamente implausible ha sido elevada a la categoría de dogma por la Unión Soviética". Efectivamente, la historiografía soviética, pero también otros historiadores independientes, han sostenido que tras Pereiaslav "la posición de Ucrania en relación al estado moscovita era la de una región formando parte de un Estado, pero que, por el carácter especial de Ucrania como tierra fronteriza, conservó una organización militar particular y, por tanto, ciertos privilegios sociales y regionales" (Allen, 1940:135). Por otro lado, incluso desde una perspectiva nacionalista, el debate carece de demasiado interés, puesto que como afirma Rudnytsky (1987: 79) "el nacionalismo ucraniano se conformó, ideológica y organizativamente, bajo los auspicios no del legitimismo histórico [en referencia al pasado autónomo de la Orilla Izquierda), sino del populismo". Para profundizar sobre las relaciones Ucrano-Rusas en este periodo, véanse Basarab (1982) y Kohut (1988).

Las relaciones cosaco-rusas dieron un giro definitivo cuando, en 1709, el Gu*etman* Iván Mazepa[324] traicionó la confianza de Pedro el Grande, aliándose con Carlos XII de Suecia para combatir al Zar. La derrota de los escandinavos supuso el destierro de Mazepa y el principio del fin de la autonomía del *Guetmanado*, una entidad política confusamente definida y carente de una estructura administrativa capaz de dotar de una cohesión política interna al territorio cosaco. La libertad de los cosacos fue limitándose progresivamente a lo largo de todo el siglo XVIII hasta que, en 1762, Catalina II detuvo la elección de un nuevo *Guetman*, para eliminar posteriormente cualquier vestigio de la "Ucrania cosaca". Desde entonces, la *Orilla Izquierda* quedó definitivamente integrada en el Imperio zarista[325] y después en el soviético, en las mismas condiciones que cualquier otro territorio de Rusia[326].

A diferencia de las *Orillas Izquierda* y *Derecha*, el territorio que bordea toda la costa norte del Mar Negro permaneció prácticamente deshabitada[327] y bajo el dominio de turcos, tártaros y cosacos zaporogos hasta 1774, año en que la Zarina Catalina II la incorporó al Imperio ruso, expulsando a los tártaros y destruyendo el *Seche* zaporogo[328].

---

[324] Hombre culto y refinado fue educado en la corte polaca mantuvo durante su jefatura buenas relaciones con el joven Zar Pedro I. aunque al final de su mandato decidió aliarse con los suecos por razones no del todo aclaradas. Su ajetreada vida -en lo público y en lo privado- se convirtión en fuente de inspiración de los artistas románticos (Byron, Pushkin, Víctor Hugo, Frank List), pero entre los ucranianos la controversia sobre su comportamiento es todavía fuerte (Subtelny, 1988: 160-161; Allen, 1940: 181-183).

[325]Durante el siglo XIX, la nobleza pequeñorusa fue rápidamente asimiliada, de modo que tanto los rusos como la elite ucraniana tardaron mucho tiempo en llegar a considerar las Orillas Izquierda y Derecha como algo ajeno a Rusia. Si los rusos consideraban que había un segundo poder en la Pequeña Rusia, que amenazaba la unidad del Imperio zarista, éste era, sin duda, el polaco, pero nunca los guerreros cosacos, ni mucho menos la gran masa de campesinos ucranianos.

[326] En las mismas condiciones en un sentido político, porque socialmente parece que la conjunción de algunos factores pudieron hacer la vida de los campesinos ucraniano aún más difícil que la de los que habitaban las tierras rusas. La mayor fertilidad del *chernozem* provocó que en esta región se redoblara la presión fiscal y exportadora del Estado, así como la presión demográfica; además hizo que se conservara por más tiempo la tradición de pagar en trabajo en vez de en especie y, tras la abolición de la servidumbre en 1861, sirvió para encarecer el precio de compra de la tierra en comparación con otras regiones.

[327] Hasta el siglo XIX, el Janato de Crimea había mantenido el control sobre esta extensa región esteparia, impidiendo los asentamientos permanentes de población y el cultivo sistemático de la tierra

[328] El Estado centralizado de Catalina II difícilmente podía admitir una comunidad armada y organizada en el interior del imperio, de modo que cuando el peligro tártaro desapareció con el tratado de Küchük Tainardji (1774), la Zarina no tardó en ordenar (4 de junio de 1775) la confiscación de las armas de los zaporogos, la eliminación del *Seche* y la detención de su *Guetman*, Kalnishevsky (todavía hoy en Ucrania se recuerda este triste episodio). Algunos cosacos huyeron a los dominios de Turquía y otros se rindieron, de los cuales muchos fueron desplazados en 1792 hacia el este, entre el Mar de Azov y el río Kuban: era el origen de los cosacos de Kuban. Durante esto mismos años, los cosacos del *Guetmanado* (la Orilla Izquierda) habían perdido igualmente todos sus privilegios políticos

Este espacio es conocido por los ucranianos como *Sur de Ucrania*[329] y por los rusos como *Nueva Rusia*, y comprende a las provincias de Katerinoslav, Jerson y Tauridia[330].

En 1774, rusos y tártaros firmaron el tratado de Küchük Kainardji, por el que llegó a su fin el poder que durante siglos habían ejercido los mongoles en el extremo oriental del continente europeo, y, en 1792, con el acuerdo de Jassy, entre el Sultán y la Zarina, la frontera turca pudo ser fijada en la vertiente occidental del río Dniester, de modo que la totalidad del recorrido de los ríos Bug y Dnieper quedó definitivamente bajo control de Rusia.

A partir de este momento, el objetivo de Catalina II pasó a ser el de colonizar lo más rápidamente posible los nuevos territorios, con el fin de evitar nuevas invasiones que dieran al traste con su proyecto imperialista. La tarea, perfectamente planificada, no fue especialmente difícil de lograr. Las condiciones climáticas eran duras e inestables, pero la fertilidad, la accesibilidad y la abundancia de la tierra, animaron la llegada de población procedente de dentro y fuera del Imperio[331]. Fue la versión ucraniana de la conquista del oeste, rápidamente incorporada a la mitología del nacionalismo ucraniano[332]. Los campesinos acuciados por la escasez de tierra, especialmente en la *Orilla Derecha*, y estimulados por la posibilidad de obtener la condición de hombres libres emigraron hacia el sureste. También rusos, polacos, búlgaros, griegos, serbios y alemanes acudieron a las tierras vírgenes del *Sur de Ucrania* ante las ventajas que ofrecía el régimen zarista a los nuevos pobladores. Friesen (1988: 36) estima que más del 10% de los habitantes de Nueva Rusia en 1858 procedían de regiones ajenas al Imperio.

Los inmigrantes no sólo buscaron el aprovechamiento de las pastizales y las tierras de cultivo de la Estepa, también acudieron a las ciudades levantadas por el poder zarista, que muy pronto se situaron entre los principales centros económicos del Imperio.

---

[329] Friesen (1988) y Herlihy (1986 y 1991) tratan cuestiones específicamente relacionadas con este territorio.

[330] La provincia de Tauridia incluye la Península de Crimea que no fue incorporada a Ucrania hasta 1954 por decisión del entonces Presidente del PCUS, Nikita Jruschev.

[331] La población de Tauridia, Jerson y Katerinoslav pasó de ser de 1.291.000 habitantes en 1811, a 3.141.672, en 1863 (Herlihy, 1991).

[332] Muchos historiadores ucranianos gustan de comparar el poblamiento de *La Estepa* con la conquista del Oeste norteamericano, puesto que ambos procesos, según estos autores (Rudnytsky, 1987), han ejercido una influencia determinante sobre las instituciones del país y el carácter de sus habitantes. Por otro lado, mientras que algunos sitúan el origen de esta conquista en la huida de los cosacos más allá de los rápidos, para otros la verdadera colonización demográfica fue iniciada y dirigida por el poder zarista en el siglo XIX. Sin embargo, antes de finalizar este siglo, Nueva Rusia había perdido definitivamente su carácter de frontera, y prueba de ello es que los campesinos ucranianos acuciados por el hambre ya no marcharon hacia el sur, sino hacia nuevos espacios vacíos como Siberia o la costa del Pacífico.

Los primeros núcleos urbanos fueron los puertos navales situados en el estuario del Dnieper -Jerson- y del Bug -Mykolaiev-, y en la costa del Mar de Azov -Mariupol-. Poco después, en 1794, fue fundada, junto a la desembocadura del Dniester, Odesa, que muy pronto pasó a ser la ciudad más grande del sur de Rusia y uno de los puertos comerciales más importantes de todo el Imperio. En 1815, ya contaba con 35.000 habitantes y, en 1861, con más del triple: 116.000 (Friesen, 1988:41).

El éxito de la política colonizadora permitió consolidar la incorporación al Imperio tanto de las *Orillas Derecha* e *Izquierda* (Pequeña Rusia), como del *Sur de Ucrania* (Nueva Rusia), con lo que quedó cumplido el sueño de Catalina II de unir bajo un mismo poder centralizado todas las tierras eslavas desde el Báltico al Mar Negro, lo que convirtió definitivamente a Rusia en una gran potencia internacional.

Por el contrario, tras la primera partición de Polonia (1772), *Galitzia oriental*[333] (Halychyna en ucraniano) quedó integrada en el Imperio de los Habsburgo, después de haber pertenecido, al igual que las ya mencionadas *Orillas Derecha* e *Izquierda*, a la *Rzcez Pospolita* polaco-lituana. El ejército del Zar no intentó apoderarse de esta región hasta la Primera Guerra Mundial, pero el tratado de Brest-Litovsk paralizó las operaciones y condujo al estallido de una guerra civil entre polacos y rutenos. Al finalizar la guerra, el tratado de paz y su revisión en 1923 entregó toda Galitzia a Polonia, de modo que su parte oriental no pasó a pertenecer definitivamente a la República Socialista Soviética de Ucrania hasta 1939. Por esta razón, el que actualmente es el extremo más occidental de Ucrania presenta unas características sociales sustancialmente diferentes a las del resto del país. Su capital, Lviv, centro universitario de larga tradición, sigue estando más próxima a la esfera cultural centroeuropeo que a la eslavo-ortodoxa oriental. La gran mayoría de la población es ucrano parlante[334] y, no por casualidad, fue aquí donde se concentraron la mayoría de los movimientos proindependentistas durante los años inmediatamente anteriores y posteriores a la desintegración de la URSS.

[333] Para estudios específicos sobre Galitzia Oriental, véanse Hrinyuk (1985), Kool (1994), Markovits y Sysin (1982), Rudolph (1991), además de la guía bibliográfica de Magocsi (1983).

[334] A diferencia de la Galitzia occidental, en el momento de la incorporación a Austro-Hungría la mayoría de los habitantes de Halychyna eran campesinos rutenos -nombre con el que eran conocidos, por otros y por ellos mismos, los ucranianos occidentales-, mientras que los polacos -casi siempre nobles o campesinos propietarios- representaban a un quinto de la población y los judíos, en torno a un 12-14% (Rudolph, 1991).

Al igual que Galitzia, *Bucovina* y *Transcarpatia* quedaron inscritas en el Imperio Austro-Húngaro. La primera constituyó durante siglos la región septentrional de Moldavia; sin embargo, las guerras ruso-turcas de la segunda mitad del XVIII trajeron como consecuencia la ocupación rusa de la región (1769) y su separación de Moldavia. Cinco años después, Turquía exigió su devolución en compensación por la anexión rusa del Janato de Crimea y, simultáneamente, Austria solicitó a los otomanos este territorio al sentirse agraviada por el tratado ruso-turco. En aquél entonces, Bucovina intentó ser germanizada, de manera que una importante cantidad de pobladores alemanes -privilegiados política y económicamente- se unieron a los rutenos del norte, a los rumanos del sur y a los judíos, gitanos y armenios dispersos por la región. Precisamente la parte más septentrional -la habitada mayoritariamente por rutenos (ucranianos)- fue anexionada por la Unión Soviética en 1940 tras haber pertenecido a Rumania durante todo el periodo de entreguerras.

Por lo que se refiere a *Transcarpatia,* fue parte desde la época medieval del reino de Hungría y permaneció en él durante el siglo XIX, cuando los húngaros se integraron en el Imperio de los Habsburgo. Su desmembración al finalizar la I Guerra Mundial hizo que este territorio pasara a ser incorporado al recién creado Estado checoslovaco. Esta trayectoria y su carácter montañoso mantuvo a *Transcarpatia* muy aislada del resto de las tierras ucranianas y aún después de su incorporación a la URSS, tras el fin de la II Guerra Mundial, continuó relativamente desconectada del resto de la República Socialista de Ucrania, y sigue estándolo en la actual Ucrania independiente[335].

Hasta aquí el devenir de las diversas regiones habitadas por mayoría de población ucraniana, que, en distintos momentos y circunstancias históricas, fueron uniéndose hasta formar, en tiempos relativamente recientes, una unidad integrada territorialmente, la República Socialista Soviética de Ucrania, y hace unos pocos años una entidad políticamente independiente, la República de Ucrania. Por último, quizá sea bueno recordar que, desde 1795 a 1914, formaron parte de la "Ucrania zarista" las regiones de la *Orilla Derecha* (Volhynia, Podolia y Kiev), la *Orilla Izquierda* (Chernihiv y Poltava), el *Sur de Ucrania* o Nueva Rusia (Katerinoslav, Jerson y Tauridia) y la *Ucrania Eslobodiana* (Jarkiv). Mientras que desde 1772 a 1914, constituyeron la "Ucrania austrohúngara" las

[335] Como muestra de la persistencia del aislamiento y de las formas más ancestrales de organización social, véase el artículo de Suchy (1998).

regiones de *Galitzia Oriental*, *Bucovina del Norte* y *Transcarpatia*. En junio de 1919, Galitzia Oriental y Volhynia quedaron integradas en Polonia, Transcarpatia fue cedida al nuevo estado checoslovaco y Bucovina pasó a formar parte de la "Gran Rumania"[336]. El resto del territorio -excepto Crimea- constituyó la Ucrania Soviética, cuya superficie era aproximadamente un 12% inferior a la del Estado actual. En 1939, Volhynia fue reincorporada y se unieron Galitzia, el norte de Bucovina y Transcarpatia. Finalmente, en 1954, Crimea -que anteriormente pertenecía a la República Rusa- fue adscrita a Ucrania[337].

3. De la primera a la segunda independencia

En el epígrafe anterior hemos querido mostrar cómo y cuándo las distintas regiones "históricas", que actualmente componen el Estado ucraniano, se fueron reuniendo en una entidad política única: la Ucrania Soviética, antecente inmediato de la Ucrania actual. A continuación, ofreceremos algunos datos básicos sobre la historia política de esta república soviética, que se inicia con el estallido de la Revolución de 1917.

Entre 1917 y 1920, el territorio ucraniano fue testigo de excepción de la I Guerra Mundial, de la Revolución rusa, de la independencia de su parte Oriental, primero, y de la Occidental, después, de la guerra entre blancos y rojos, entre polacos y rutenos, entre rusos y ucranianos y de éstos entre sí. Los ucranianos también vieron cómo la recién adquirida soberanía se perdía tan repentinamente como se había ganado; cómo las tropas alemanas ocupaban la mitad del país y las ruso-bolcheviques la otra mitad, al tiempo que anárquicas bandas armadas asolaban todo el territorio; cómo los campesinos confiscaban y se repartían las tierras de los señores y establecían sistemas de autogobierno en las aldeas[338], para quedar después sometidos a la ferocidad del comunismo de guerra; cómo las tropas francesas entraban por el sur aliándose con los ucranianos para combatir al Ejército Rojo y cómo, simultáneamente, los mismos franceses concedían a los polacos el

[336] Estos repartos tienen lugar dentro de las negociaciones de Versalles.

[337] Según el censo de 1959, después de que los tártaros fueran expulsados durante la II Guerra Mundial, en Crimera residían 860.000 rusos y tan sólo 260.000 ucranianos (Subtelny, 1988: 500).

[338] Entre marzo y noviembre de 1917, el hambre de tierra, el colapso del zarismo, el desgaste de la guerra, el retorno del frente de los campesinos alistados, las requisas de grano para abastecer al ejército y las ciudades, y la formación de un Gobierno ucraniano animaron a los campesinos y a los soldados a confiscar, en un movimiento espontáneo y muy virulento, las tierras de los señores, de la Iglesia y de la Corona para su posterior división y reparto por medio de comités populares. Para más información sobre estas circunstancias véase Holubnychy (1982).

dominio sobre la Ucrania Occidental; cómo seis ejércitos diferentes se enfrentaban unos con otros y entre todos masacraban a la comunidad judía[339], cómo Kiev cambiaba de manos cinco veces en un año, y cómo, después de todo, el centralismo autocrático zarista era sustituido por el autoritarismo soviético[340].

En efecto, una vez finalizado el caos bélico, el joven[341] nacionalismo ucraniano se desinfló y fue incapaz de darle continuidad al Estado que había nacido en 1917[342], como sí lo hicieron los fineses o los pueblos bálticos[343]. No obstante, hasta 1923 Ucrania fue tratada como un Estado teóricamente independiente -con capacidad para mantener relaciones exteriores y conformar un ejército propio-, que formaba parte, "voluntariamente", de la Federación de Repúblicas Socialistas. Cuando el 30 de diciembre de 1922 vio la luz la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) se mantuvo viva la ficción de un Estado constituido por un grupo de repúblicas (Rusia, Bielorrusia, Transcaucasia y Ucrania[344]) articuladas políticamente en el marco de la Unión, a las que se aseguraba el derecho a la autodeterminación; aunque, en realidad, como el tiempo se encargaría de demostrar, la estructura federal camuflaba burdamente el tradicional centralismo que fue heredado del zarismo y que permaneció vigente en la URSS durante toda su existencia.

No obstante, es conveniente tener en cuenta que "bajo los soviets la República Ucraniana Socialista Soviética (RUSS) se convirtió en una entidad territorial y nacional-

---

[339] Por el número de víctimas, el genocidio que tuvo lugar en Ucrania fue el de mayor magnitud ocurrido en Europa hasta la llegada de Hitler al poder. En él participaron todas las partes enfrentadas, aunque los nacionalistas de Petliura parece que lo hicieron en mayor medida y de manera más sistemática y organizada.

[340] Subtelny (1988: 359) asegura que "en la historia moderna de Europa, ningún otro país experimentó una anarquía tan completa, una guerra civil más amarga, ni un colapso de la autoridad tan total como Ucrania en esta época". Su relieve completamente llano, su posición geográfica -entre Europa y Asia, y con salida al Mar Negro, es decir, al Mediterráneo-, sus recursos abundantes y estratégicos -grano, carbón, hierro, manganeso y petróleo- y sus fábricas de producción de hierro y acero convirtieron a Ucrania en un territorio atractivo y "fácil de conquistar, aunque muy difícil de controlar".

[341] El término joven hace referencia no solamente a su corta historia, sino también a la extrema juventud de sus líderes, la mayoría de los cuales eran estudiantes. Es curioso leer el relato que hace Allen sobre la actuación de los tres jóvenes representantes de Ucrania en las negociaciones de paz de Brest-Litovsk (Allen, 1940: 275-287).

[342] Sobre la cuestión nacional durante la última etapa del zarismo, véase Conolly (1971).

[343] En realidad no debería de sorprender que el proyecto nacionalista se viniera abajo una vez desaparecidas las condiciones de excepcionalidad que le dieron vida, puesto que nunca llegó a existir una base social real que lo sustentara. En este sentido, puede resultar curioso que Gellner en su libro *Naciones y nacionalismos* inventa un caso hipotético basado en la realidad centroeuropea en donde dos culturas, una predominante en la ciudad y otra en el campo, se entrecruzan, quedando la segunda supeditada y finalmente absorbida por la primera. Pues bien, el nombre que da Gellner al pueblo mayoritariamente campesino es el de ruteranos, sospechasamente parecido a ruteno o ucraniano.

[344] Ucrania pasó a ser la segunda República en importancia por extensión y población, con 450.000 kilómetros cuadrados y 26 millones de habitantes. La capital fue sintomáticamente situada en Jarkiv.

mente definida, poseyendo sus propios aparatos y centros administrativos", de manera que "los ucranianos finalmente obtuvieron un marco administrativo-territorial que reflejaba su identidad nacional" (Subtelny, 1989: 386); Krawchewnko (1988: 46) insiste en la misma idea: "se creó un marco territorial administrativo desde el que construir una identidad nacional", algo que no se había conseguido ni siquiera en los años de la *Rada*[345]. El logro de una identidad política propia y la subordinación a un poder fuertemente centralizador fue, finalmente, el paradójico resultado de las profundas transformaciones vividas durante estos años[346].

Pero, tras la inserción en la Federación soviética, Ucrania no solamente ganó un espacio con entidad propia, sino que con la política bolchevique de los años veinte, encaminada a buscar el apoyo de los campesinos y de los pueblos no rusos, los ucranianos vivieron su particular época dorada[347]. Durante estos años, muchos de los líderes bolcheviques rusos fueron desplazados de los puestos de responsabilidad del Gobierno ucraniano, se incrementó el número de trabajadores de origen ucraniano en la administración, se forzó el uso de este idioma entre las elites políticas y la burocracia, pero sobre todo se extendió la educación básica a todo el país, consiguiendo, simultáneamente, una reducción espectacular del analfabetismo y la difusión inmediata del idioma entre la población más joven[348]. Gracias a ello, la lengua y la cultura ucranianas dejaron de ser una "obsesión romántica y esotérica de una *intelligentsia* diminuta o el distintivo del campesino atrasado". En su lugar, "el ucraniano empezó a convertirse en la principal vía de

---

[345] La Rada Central hizo las veces de Parlamento de la Ucrania autónoma y de la independiente durante 1917 y comienzos de 1918. Para mayor información sobre su nacimiento y sus funciones consultar el capítulo introductorio y las obras de Subtelny, 1988: 345-353 y Allen, 1949: 276-282.

[346] Información sobre la posición de Ucrania en la URSS, además de los autores ya señaladas: Carr (1973: 304-419), Carr (1975: 235-304), Melnyk y Bandera (1973: 328-340).

[347] Sorprende incluso el desbordante optimismo con el que algunos historiadores ucranianos describen estos "felices años veinte": "Los años veinte fueron el periodo más feliz en la historia de la Ucrania Soviética. Bajo los auspicios de la NEP, la producción industrial más o menos retornó al nivel prerevolucionario, mientras el campesinado, todavía no colectivizado, disfrutó de una modesta prosperidad. Este fue también el tiempo en el que la República de Ucrania dispuso de una genuina autonomía en las cuestiones culturales. Los logros en los campos de la educación, la escolarización, la literatura y las artes fueron realmente impresionantes. Las ciudades rápidamente empezaron a perder su anterior apariencia rusa. Hacia 1930, Ucrania se estaba aproximando a la condición de una nación plenamente desarrollada y culturalmente madura" (Rudnytsky, 1987: 467).

[348] En 1923, los empleados de origen ucraniano en el gobierno eran un 35% y los miembros del partido un 23%; en 1926, eran un 54% y un 52%, respectivamente. La población analfabeta superaba el 60% en 1917; diez años después este porcentaje había descendido hasta el 30%. En el campo, se pasó de un 85% de analfabetos a menos del 50% (Subtelny, 1988: 388). Sin embargo, Krawchenko suaviza estos datos y el optimismo mayoritario cuando afirma que la ucranización no se hizo efectiva hasta 1929, cuando se inicia la industrialización acelerada y se produce un verdadero trasvase de población ucraniana hacia los centros urbanos e industriales (Krawchenko, 1980).

comunicación y expresión de una sociedad moderna e industrializada" (Subtelny, 1989: 388). Que la clase dominante hiciera suya la cultura del resto de la población sirvió para que ésta pasara a cumplir una función homogeneizadora y cohesionadora de toda la sociedad. Fue entonces cuando se dio a la cultura una traducción política y fue desde ahí desde donde pudo empezar a fortelecerse la conciencia nacional ucraniana.

El estalinismo se encargaría de cortar de raíz este proceso al imponer la cultura ajena -la rusa- como referente de la modernización. En 1933, la política de ucranización fue definitivamente abandonada y dio paso a una profunda rusificación del territorio[349]. La persecución cultural[350], las purgas, la colectivización y la industrialización forzosa, además de provocar millones de muertos, modificaron irreversiblemente las estructuras de la sociedad ucraniana, al igual que las del resto de los pueblos que habitaban en la URSS, y a partir de ese momento la república quedó definitivamente convertida en una entidad puramente administrativa y vacía de contenido político. Sin embargo, desde un punto de vista económico, la fertilidad de la tierra y la dotación mineral colocaron a Ucrania en un lugar clave dentro de la estrategia de crecimiento soviética. De tal modo que, durante el periodo estalinista, se consolidó en su territorio una economía industrialmente muy potente, especializada en la producción de carbón, metales ferrosos y maquinaria.

Con la II Guerra Mundial, Ucrania ganó territorios y volvió a perder a millones de personas. Al igual que veinte años antes, la llanura, los recursos naturales y las plantas siderúrgicas animaron el avance alemán, que en apenas unos meses se adueñó de toda la república, dejando tras de sí a más de cinco millones de personas muertas -un sexto de la población que habitaba la república antes de la guerra- y provocando el desplazamiento de más de dos millones a los campos de trabajo de Alemania. Según Subtelny (1988: 479), ningún país europeo sufrió más daños a lo largo del conflicto: por cada pueblo que fue destruido en Francia o Checoslovaquia, 250 lo fueron en Ucrania.

A la destrucción bélica, le siguieron la política de tierra quemada y las represalias soviéticas, cuyas autoridades acusaron de colaboracionismo a las comunidades tártara y

[349] Sobre esta cuestión véanse Sullivant (1962) y Kostiuk (1980).

[350] Posiblemente las dos decisiones más signficativas en este sentido, además de la sustitución de la lengua ucraniana por la rusa en las escuelas, fue la disolución de la Iglesia Autocéfala Ortodoxa Ucraniana, en 1930, y la Iglesia Griega Católica Ucraniana (Uniata), en 1940, y su reunificación en la Iglesia Ortodoxa Rusa.

ucraniana[351]. A cambio, Ucrania ganó Galitzia Oriental, Volhynia, Transcarpatia y Bucovina. Las cuatro décadas siguientes a la II Guerra Mundial servirían para consolidar el reconocimiento político-administrativo de un espacio de más de 600.000 km^2, que no sufriría más modificaciones hasta la repentina formación de la República Independiente de Ucrania en diciembre de 1991. En 1960, se fijó el mapa provincial, que todavía persiste, y, en 1963, se dividió la república en tres regiones económicas: Donetsk-Dnieper, Sudoeste y Sur.

Una nueva catástrofe marcaría el último punto de inflexión en la historia de la Ucrania Soviética. El accidente de Chernobyl volvió a dejar tras de sí a millones de víctimas, al tiempo que reactivó, en pleno proceso de descomposición del sistema, los movimientos de reivindicación nacionalista[352]. Los grupos democráticos, anticomunistas y antisoviéticos, mayoritariamente ubicados en Galitzia, canalizaron sus protestas a través del Ruj (Movimiento Popular a favor de la Perestroika)[353], que fue fundado en el verano de 1988. Al mismo tiempo, los trabajadores de los grandes centros fabriles del Este de la república hicieron oir en Moscú su descontento por la situación de grave deterioro social y económico por la que atravesaba toda la región.

Finalmente, la desintegración del Estado soviético dio paso a la proclamación, en diciembre de 1991, de una Ucrania independiente[354], cuyo primer Presidente fue Leonid Kravchuk[355], un antiguo miembro del Partido, que para asegurar su mantenimiento en el poder tiñó su discurso de tintes nacionalistas y antirusos. Este sería el tono que dominaría la política en Ucrania durante los primeros años de la década de los noventa; mientras

[351] Ciertamente, los ucranianos, así como los tártaros, que después de la Guerra serían masivamente desplazados por Stalin desde su tierra, Crimea, hasta Bashkiria, en el interior de la República Rusa, han pasado por ser unos de los más fieles colaboradores de las tropas nazis en toda la Europa Central y Oriental. Sin embargo, se ha de entender que el terror de los años treinta y la violenta anexión de Galitzia y Volhynia en 1939 hicieron que en aquel momento los ucranianos vieran a los alemanes como sus libertadores. Como diría Magris, desde la inmediatez del presente aquel momento aún no podía ser visto como "aquel momento".

[352] En palabras de Sporluk (1990: 79), "Chernobyl fue el primer acontecimiento que dio vida a lo que se acabaría convirtiendo en el movimiento nacional popular".

[353] En 1989, retiró de su nombre el término Perestroika y proclamó que la independencia de Ucrania era su principal objetivo. A comienzos de 1990, empezaron a manifestarse las primeras diferencias y el partido se fue escindiendo en varios grupos.

[354] Los resultados del referéndum sobre la Declaración de Independencia fueron contundentes: la participación alcanzó el 84,1% y los votos a favor superaron el 90%. Hasta en las centros más rusificadas el resultado no admitió dudas: 85%, en Odesa, 90% en Dniepropetrovsk, 86% en Jarkiv, y 54% en Crimea.

[355] Karvchuk recibió el apoyo del 61,5% de los votantes.

tanto, la situación económica y las condiciones de vida de la población experimentarían un profundo deterioro[356].

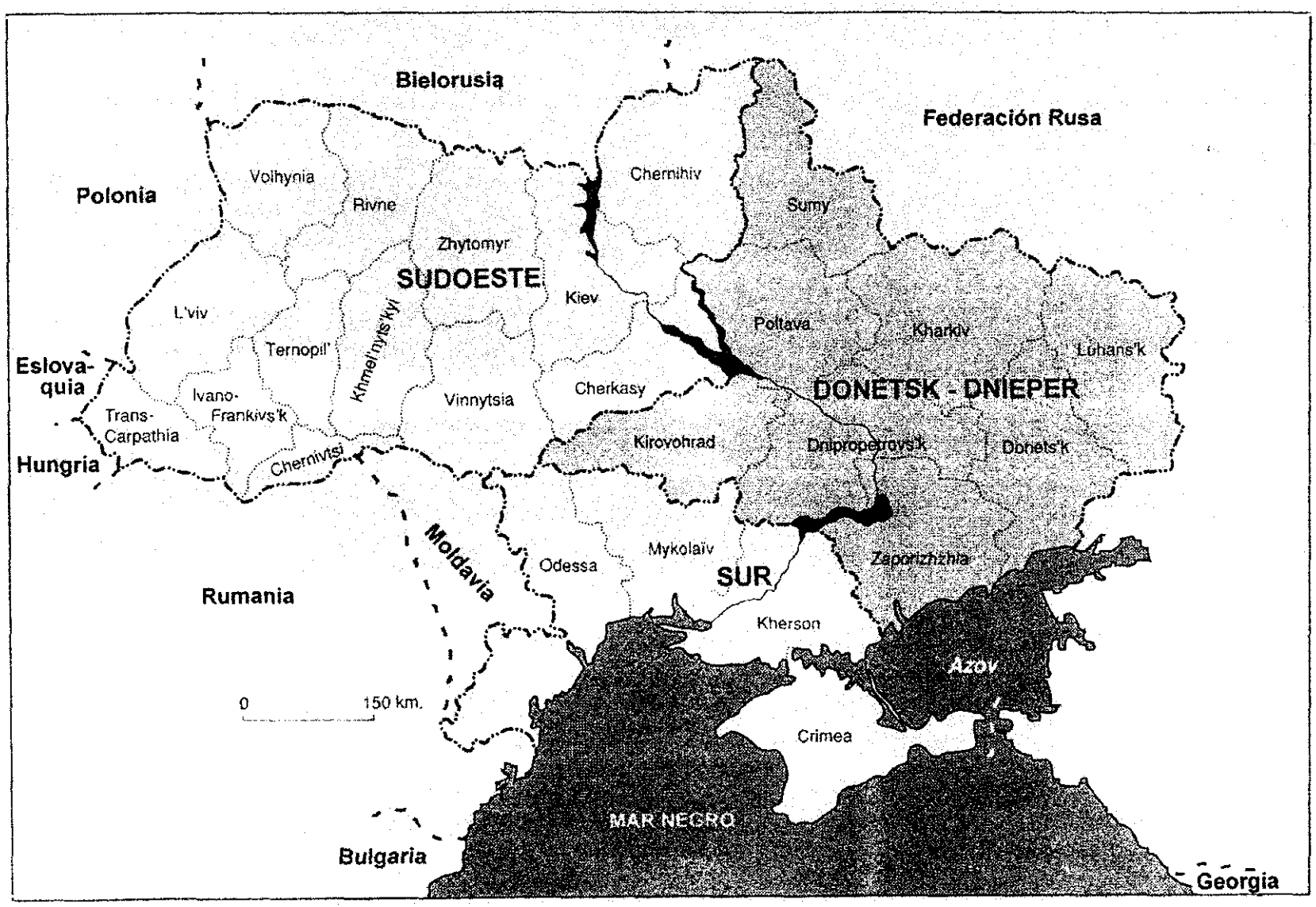
[356] Sobre los acontecimientos socio-políticos que llevaron a la independencia de Ucrania, véanse Maraver (1994), además de Kahn (1991 y 1994).

MAPA 1
REGIONES UCRANIANAS EN EL SIGLO XIX



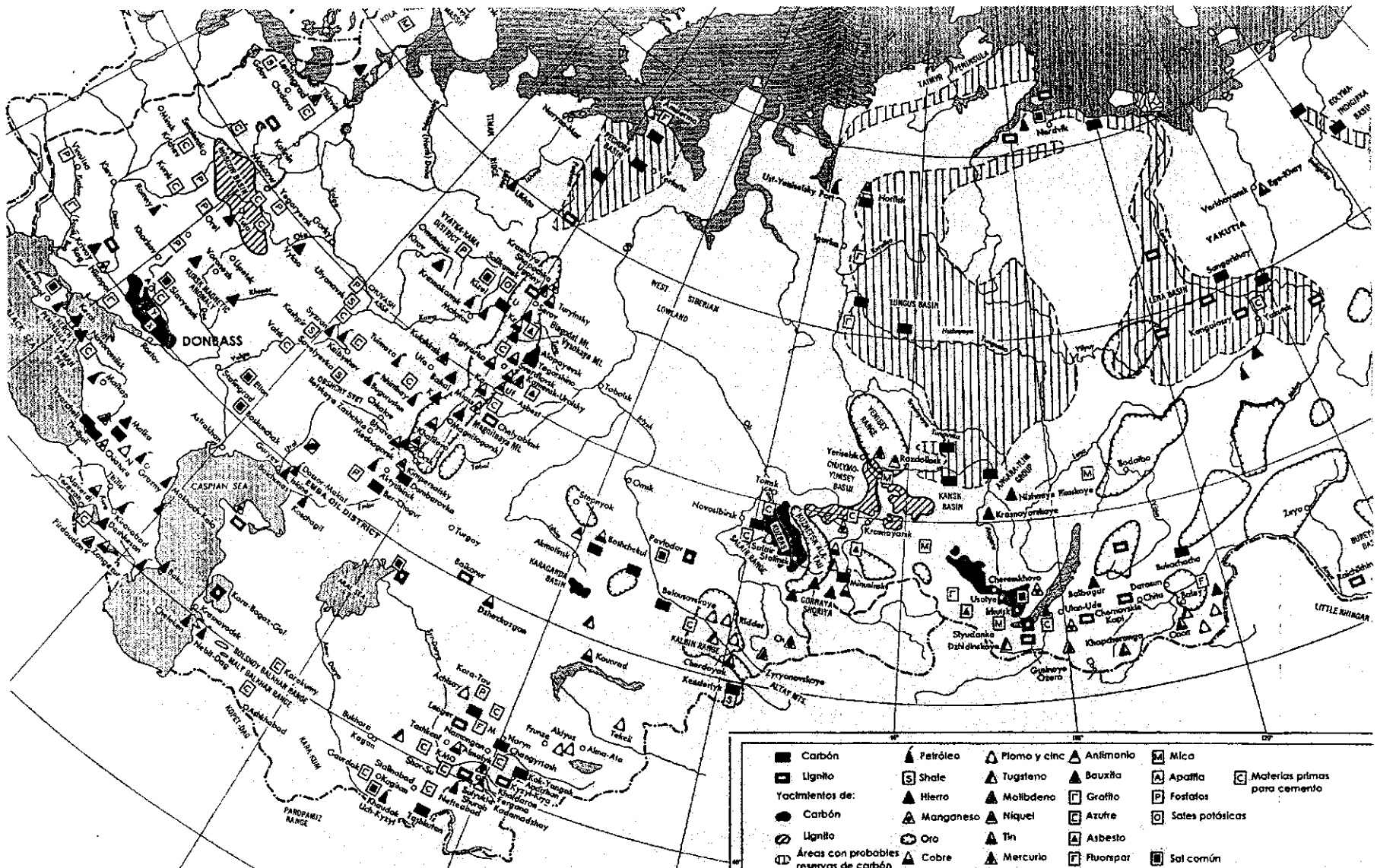
Fuente: Retocado a partir de Magocsi (1987).

MAPA 2
DISTRIBUCIÓN ADMINISTRATIVA Y REGIONES ECONÓMICAS DE UCRANIA



Fuente: Retocado a partir de Koropeckyj (1992).

MAPA 3
RECURSOS MINERALES DE LA UNIÓN SOVIÉTICA



Fuente: Retocado a partir de Balzak (1952).

ANEXO II

RESUMEN DE DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA

CLAVES DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE UCRANIA

	CARACTERÍSTICAS GENERALES	POSICIÓN DE LA REPÚBLICA EN EL ESTADO SOVIÉTICO	ASPECTOS REGIONALES INTERNOS
ENCLAVE INDUSTRIAL ZARISTA	* Predominio de una economía orgánica de autoconsumo * Desequilibrio población-recursos en muchas de sus regiones * Sociedad ajena al fenómeno industrial * Desarrollo de un enclave extractivo y siderúrgico, *a partir de la dotación mineral* * Industria relativamente importante de refino de azúcar, potenciada por la abundancia de remolacha	* Fuente de ingresos vía impuestos * Fuente de ingresos vía exportación de grano * Fuente de suministro a la economía rusa de grano, azúcar, carbón y hierro * Fuente de poder: vía de salida comercial y militar al Mediterráneo y a los Balcanes	* Bajo grado de integración entre los distintos espacios del territorio ucraniano * Heterogeneidad social y cultural * Particularidades regionales: - Yacimientos de petróleo en Galitzia Oriental - Enclave minero-siderúrgico en el Donetsk - *Dinamismo comercial en los puertos del Sur* - Industrias de refino de azúcar en Pequeña Rusia
ESTRUCTURA INDUSTRIAL TÍPICAMENTE SOVIÉTICA	* Plena supeditación al sistema soviético y quiebra de las estructuras sociales tradicionales * Crecimiento acelerado y de carácter extensivo * Desaparición del carácter de enclave de la industria y consolidación de una gran base productiva con una estructura típicamente soviética, sustentada sobre la dotación de recursos naturales del territorio - Gran expansión de la minería y de la siderurgia - Gran desarrollo del sector de construcción de maquinaria: cierre de todo el ciclo de especialización metalmecánico - Desarrollo de otro ciclo ligado al carbón: la carboquímica - Atraso del sector de bienes de consumo - Pervivencia de una agricultura atrasada	* Plena integración en la unidad económica soviética * Consolidación de una de las grandes áreas industriales de la URSS * Factores de localización: - Dotación de recursos: carbón y hierro - El enclave heredado del zarismo - Cercanía a otros centros industriales * Patrón de intercambios basado en la dotación primaria de la república	* Uniformización de las formas sociales soviéticas en toda la república * Fuertes diferencias económicas este-oeste: - Este (Donbass, Jarkiv, Dnieper y Krivyi Rih): gran complejo militar-industrial; especialización en ciclo energético-metalmecánico, además de carboquímico. - Oeste (Sur y Sudoeste): gran peso de una agricultura atrasada; especialización industrial agroalimentaria; concentraciones industriales en Kiev, Lviv y Odesa. * Razones del desequilibrio: - Diferencias en la dotación de recursos naturales y en el *stock* productivo heredado del zarismo - Reglas de funcionamiento del sistema soviético
CRISIS ESTRUCTURAL DE LA INDUSTRIA	* En el marco de la crisis del sistema soviético: - Mantenimiento de la especialización en las líneas más maduras de la industria metalmecánica - Crisis especialmente profunda en la industria de la URSS de los sectores clave en la especialización ucraniana: extracción, siderurgia y maquinaria - Quiebra de la lógica de articulación de la industria tras la degradación de la base minera	* Persistencia de las mismas carencias y de las mismas líneas de especialización regional * Una pieza del espacio europeo. Relativa dispersión geográfica en los orígenes y mayor concentración en torno a Rusia en los destinos * Del superávit al déficit energético: 40% del gas y el petróleo y 5% del carbón consumidos provenía del exterior: quiebra de la lógica de la especialización	* Ligera suavización de las diferencias regionales en términos de *output* industrial per cápita: + Moderado desarrollo industrial en el Oeste no vinculado a la dotación natural: química y maquinaria, y algunas ramas de bienes de consumo + Fuerte crisis industrial en el Este: envejecimiento estructural y degradación de la base mineral * Mantenimiento de las diferencias entre regiones en la composición sectorial

Fuente: Elaboración propia

CLAVES DE LOS PRINCIPALES SECTORES DE LA INDUSTRIA DE UCRANIA

	EXTRACTIVA-ENERGÉTICA	METALURGIA	MAQUINARIA	QUÍMICA	ALIMENTARIA
ENCLAVE INDUSTRIAL ZARISTA	* Formación de un enclave minero-siderúrgico. Debido a: - Introducción del ferrocarril por los intereses político-militares del Estado zarista - Integración y ampliación del mercado gracias al ferrocarril - Gran cantidad y calidad de carbón y hierro; - Interés de los capitales extranjeros		* Existencia de algunas fábricas aisladas financiadas con capital público dedicadas a la fabricación de armamento, maquinaria agrícola y material ferroviario	* Inexistente	* Principal actividad manufacturera, indisolublemente ligada al sector agrario *Refino de azúcar: única producción alimentaria realizada en unidades fabriles.
ESTRUCTURA INDUSTRIAL TÍPICAMENTE SOVIÉTICA	* Principal productor de carbón de la URSS. Abastecedor del área europea y CAEM * Agotamiento del mejor mineral desde mediados de los cincuenta * Escasas reservas e intensa explotación de gas y petróleo * Fuerte crecimiento de la producción eléctrica basada en el carbón	* Principal sector de especialización de la industria de Ucrania * Principal área de producción de la URSS * Abastecimiento del espacio europeo * Especialización por productos: - bienes industriales frente a los de consumo - hierro frente a acero - acero común frente a especiales y aleados * Carencia de otras metalurgias	* Principal sector de la industria, por producción y dotación de factores * Desarrollo a partir de: - Plataforma siderúrgica - Aglomeración industrial * Especialización: - Maquinaria pesada intensiva en aceros - Sectores destinatarios bien desarrollados en el interior de Ucrania	* Sector de mayor expansión durante este periodo, después del de maquinaria * Industria a remolque de la industria metalmecánica * Especialización: química básica, en especial la carboquímica * Carencias: petroquímica * Destinos: la agricultura ucraniana, y la industria de todo el espacio europeo	* Segundo sector manufacturero, después de la metalmecánica * Primer sector en importancia en el Sur y el Sudoeste * Especialización: azúcar (75% de la producción de la URSS), aceite y sal * Autosuficiencia en casi todos los productos básicos
CRISIS ESTRUCTURAL DE LA INDUSTRIA	* Estancamiento de la producción de combustibles desde 1977 * Mala calidad, mínimo rendimiento y costes muy elevados en las industrias extractivas * Déficit de gas y petróleo superior al 40% * "Fracaso" relativo de la alternativa nuclear	* Lento crecimiento de las dotaciones y mínimo impacto del nuevo capital * Problemas en la provisión de combustibles y minerales * Plantas anticuadas * Capital productivo envejecido y atraso tecnológico de los equipos * Mantenimiento de las líneas de especialización	* Infrautilización de las plantas, envejecimiento y atraso tecnológico * Problemas con el suministro de metales * Mantemiento de la especialización de la primera etapa * Productos finales desfasados y poco fiables * Grave lastre sobre el funcionamiento de toda la actividad productiva	* Crecimiento superior a la media de la república * Problemas estructurales: obsolescencia y dificultades en la provisión de equipos y de materias primas * Especialización: química básica tradicional * Carencias: petroquímica	

Fuente: Elaboración propia

DIFERENCIAS ESTRUCTURALES ENTRE LAS ÁREAS ECONÓMICAS DE UCRANIA*

	DONETSK-DNIEPER	SUDOESTE	SUR
HETEROGENEIDAD SOCIAL EN EL XIX	* Colonización tardía (finales del siglo XVIII) * Mayor diversidad de formas sociales * Abundancia de tierra fértil * Centro productor y exportador de grano * Mayor grado de mercantilización de la agricultura * Localización desde el último cuarto del siglo XIX de centros de explotación minera y metalúrgica	* Alta densidad de población y escasez de tierra * Centros urbanos dispersos y de pequeño tamaño * Agricultura escasamente mercantilizada * Manufactura artesanal * Fábricas de refino de azúcar * Mínimo excedente. Sustracción por parte del Estado	* Colonización tardía (siglo XIX) * Mayor diversidad de formas sociales * Abundancia de tierra fértil * Centro productor y exportador de grano * Mayor grado de mercantilización de la agricultura * Fuerte dinamismo comercial de los puertos del Mar Negro, especialmente de Odesa
UN ESPACIO INDUSTRIAL Y OTRO AGRARIO	* Principal área industrial de la URSS, junto a Moscú, Leningrado y los Urales. * Especialización: - Combustibles y energía eléctrica - Siderurgia: hierro y aceros ordinarios - Construcción de maquinaria pesada. Fuerte presencia del sector militar - Complejo carboquímico. * Lógica de la especialización: - Abundancia de carbón y hierro, además de manganeso y de otros minerales. - Economías de aglomeración * Espacio productivo muy integrado y relativamente autónomo, formado por cuatro subregiones: Donbass, Dnieper, Jarkiv y Krivyi Rih	* Una de las periferias rurales más atrasadas de toda la URSS * Escaso poder de atracción de las inversiones, dada la carencia de materias primas útiles para el desarrollo de la industria pesada * Fuerte presencia de un sector agrario atrasado y predominio de la industria agroalimentaria * La producción de azúcar, única línea de especialización manufacturera en la mayoría de las provincias de la región * Tres concentraciones industriales: - Kiev: maquinaria para la industria ligera, la química, y la construcción de maquinaria. Producción química, ligera y agroalimentaria. - Lviv (Galitzia Oriental): diversidad manufacturera relativamente importante. Dotación de combustibles y de otros minerales útiles para la producción química - Odesa y Mykolaïv: puertos del Mar Negro con tradición comercial. Industria mecánica, química y naval	
CRISIS EN EL ESTE Y CRECIMIENTO EN EL OESTE	* Dada su especialización, padece en grado extremo todos los males característicos de la economía soviética * Complejo militar-industrial envejecido * Situación crítica de las industrias extractivas * Sobredotación de capital y trabajo * Bajísimos rendimientos de los factores * Perpetuación del viejo patrón de especialización * Socavamiento de la lógica de especialización de la región: desajuste entre la dotación de minerales y la altísima intensidad de utilización de energía y materias primas del aparato industrial	* Relativo despertar industrial: - Política soviética de "vuelta hacia el oeste" - Cercanía a centros industriales y al CAEM - Abundancia de mano de obra - Expansión del sector químico - Intento de revitalizar la agricultura y las industrias de bienes de consumo * Mantenimiento de la situación de fuerte atraso relativo. En 1989, ninguna provincia de esta zona superaba la media de *output* industrial per cápita de la república * Kiev y Lviv: las dos provincias en mejor situación	

* Véase mapa 2 del anexo I.

Fuente: Elaboración propia

FUERTE CONCENTRACIÓN DE LOS RECURSOS A NIVEL SECTORIAL Y ESPACIAL

	URSS	UCRANIA
ESTRUCTURA SECTORIAL	* Concentración de los recursos en la industria a costa de la agricultura, * Concentración de los recursos en la industria de bienes de producción a costa de la de bienes de consumo, * Concentración de los recursos en las industrias metalmecánicas y energéticas, a costa de la química	* Estructura industrial más escorada que en la URSS hacia las ramas de la industria de bienes de producción * Mayor infradesarrollo que en la URSS de las industrias de bienes de consumo * Estructura industrial más escorada que en la URSS hacia las industrias metalmecánica y energética
MAPA REGIONAL	* Concentración de los recursos en un número reducido de regiones del territorio, a costa del abandono de la gran mayoría del espacio, donde un sector agrario atrasado se mantenía como la actividad principal	* En la parte oriental, un colosal complejo industrial basado en sectores tradicionales de la industria pesada, con un elevado *output* industrial per cápita * En la parte occidental, algunas de las provincias con un menor nivel de desarrollo industrial de toda la URSS. Predominio de la agricultura y la industria alimentaria
INDUSTRIA EXTRACTIVA	* Consumo indiscriminado de las reservas de minerales * Rápido agotamiento de las mejores reservas * Sobredotación de empleo en las minas, envejecimiento e inadecuación del capital * Elevado porcentaje de minas subterráneas * Baja productividad y altos costes de extracción	* De las primeras cuencas en las que se manifestó el grave problema del agotamiento de las mejores reservas * De las cuencas con minas más envejecidas y sobredotadas de la URSS * Condiciones geológicos especialmente negativas: porcentaje de minas subterráneas mayor que en la URSS y máximos niveles de profundidad * Niveles de productividad más bajos y costes de extracción más elevados que en la URSS
INDUSTRIA ENERGÉTICA	* Elevada contribución del carbón a la producción energética * Elevada utilización de energía en relación al volumen de producción	* Participación del carbón en el balance energético mayor que en la URSS * Mayor intensidad energética que en la URSS
INDUSTRIA SIDERÚRGICA	* Gran fortaleza siderúrgica * La producción de aceros ordinarios: punto fuerte de la siderurgia soviética * Su mayor debilidad: la insuficiente oferta de chapas finas y de otros artículos de calidad	* Ucrania, principal productor de hierro y acero de la URSS * Mayor presencia de la siderurgia -en términos relativos- en la estructura sectorial de Ucrania que en la de la URSS * Especialización en la producción de lingotes de hierro y aceros ordinarios * La principal debilidad de la siderurgia de Ucrania respecto de la de la URSS: la producción de chapas finas y ultrafinas y de aceros especiales y aleados
INDUSTRIA DE MAQUINARIA	* Enorme potencial productivo * Su potencial disminuía cuando se trataba de máquinas-herramienta, automáticas, electrónicas, así como de instrumentos de precisión y control, maquinaria para la industria ligeras y bienes de consumo duradero * El complejo militar absorbía los mayores y los mejores recursos y ocupaba una parte muy elevada del total de las manufacturas mecánicas	* Especialización dentro de la URSS: maquinaria pesada intensiva en aceros * Debilidades dentro de la URSS: maquinaria de calidad e intensiva en tecnología, y en equipos para la industria ligera * El complejo militar mecánico de Ucrania Oriental sólo era comparable al de los Urales
INDUSTRIA QUÍMICA	* La más abandonada de entre las industrias intensivas en capital. Su desarrollo estuvo a remolque de las necesidades de la industria metalmecánica * La petroquímica se desarrolló tardía y parcialmente * La química de bienes de consumo estaba especialmente infradesarrollada	* Menor desarrollo y mayor supeditación a la industria metalmecánica que en el conjunto de la URSS * La petroquímica se desarrolló más tímidamente que en la URSS * La química básica (industrial) concentraba la mayor parte de los recursos, en una proporción aún mayor de lo que lo hacía en el conjunto de la URSS
OTRAS INDUSTRIAS	* Infradesarollo de los sectores dirigidos hacia la producción final de bienes de consumo	* El textil, la transformación de madera y el papel no alcanzaban los bajos niveles de participación que tenían estos sectores en la estructura de la URSS

Fuente: Elaboración propia

	CARBÓN		PRODUCCIÓN Y PARTICIPACIÓN DE OTRAS FUENTES DE ENERGÍA
	FACTORES DE CRECIMIENTO	DESTINOS Y PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA DE LA URSS	
LA PUESTA EN EXPLOTACIÓN DEL DONBASS	* Fuerte crecimiento de la producción. Debido a: - Gran cantidad y alta calidad de las reservas (sólo comparable a la cuenca polaca del Drombowa) - Única cuenca en toda Europa Oriental con abundantes reservas de carbón coquizable - Entrada del capital extranjero - Llegada del ferrocarril: comunica el Donbass con el centro de Rusia y amplia el mercado - Llegada de la siderurgia: demanda de combustible y coque - Progresiva sustitución de la madera por el carbón como fuente de energía en la economía del Imperio * Consumidores: ferrocarril, siderurgia y otras actividades industriales * Destinos: el enclave ucraniano y la región central de Rusia		* Pequeña producción de carbón y petróleo en Galitzia Oriental (perteneciente a Austro-Hungría) * En la Ucrania zarista, participación muy reducida -en comparación con otras regiones- de la producción de petróleo, leña y turba
FUERTE CRECIMIENTO Y AGOTAMIENTO DE LOS MEJORES RECURSOS	* Reconstrucción de las minas destruidas y apertura de nuevas minas durante los años treinta * Nueva reconstrucción después de la II Guerra Mundial, que no va acompañada de renovación tecnológica. * Ralentización del crecimiento de la producción y de las dotaciones, caída de la productividad y aumento del coste desde 1960: agotamiento de las mejores minas y del mejor mineral; aumento de la profundidad, incremento de la inclinación y de la delgadez de las capas	* Principal productor de carbón de la URSS: grandes reservas, buena calidad, carbón coquizable, cercanía a los centros y lejanía de las alternativas * Progresivo descenso de la participación (del 70% al 30%, de 1928 a 1970): deterioro de sus ventajas relativas e imposibilidad de que una sola cuenca abasteciera a todo el país * Destino: - Abastecedor de toda el área europea, excepto el Noroeste, Cáucaso y Urales - CAEM: 50% de las exportaciones de carbón de la URSS y el 10% de la producción de Ucrania	* Gas y petróleo: - Fuerte crecimiento, escasas reservas e intensa explotación después de la II Guerra Mundial - Más de la mitad del abastecimiento de petróleo desde el Volga y el Norte del Cáucaso * Electricidad: - Enorme expansión basada en la utilización de carbón - Grandes diferencias regionales en producción y consumo
DEL SUPERÁVIT AL DÉFICIT ENERGÉTICO	* Estancamiento de la producción desde 1976 * Decae el ritmo de dotación de capital y, sobre todo, bajísimo rendimiento: condiciones geológicas; envejecimiento de las minas; obsolescencia e inadecuación de los equipos * Sobredotación de empleo, continua solicitud de nuevos trabajadores y escasez de mano de obra * Caída de la productividad y empeoramiento de las condiciones de trabajo * Aumento de los costes de extracción: profundidad, delgadez de las capas e inclinación de las paredes	* Caída de la participación de más de un tercio a menos de un quinto: grandes diferenciales de calidad, de costes y de productividad. * Pérdida de la ventaja relativa del carbón del Donbass, incluso en el interior de Ucrania * Un cinco por ciento del carbón consumido en 1989 llegaba procedente de otras repúblicas * Un doce por ciento de la producción de Ucrania se dirigía a abastecer a las economías del CAEM	* Gas y petróleo: - Agotamiento de las reservas - Máximos productivos alcanzados en 1975 y 1972 - Participación, en 1990, del 3,5% (gas) y el 1% (petróleo) - En la década de los ochenta, más del cuarenta por ciento era suministrado desde el exterior * "Fracaso" relativo de la alternativa nuclear: - Gran aumento de la producción - En torno a un cuarto de la producción eléctrica ucraniana - Accidente de Chernobyl y continuos parones por problemas técnicos y de seguridad en las restantes centrales de la república

Fuente: Elaboración propia

INDUSTRIA SIDERÚRGICA

	FACTORES DE CRECIMIENTO	TIPOS DE PRODUCTOS Y CONSUMIDORES	DESTINOS Y PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA DEL ESTADO
APARICIÓN DEL ENCLAVE SIDERÚRGICO	* Abundante dotación de carbón (coquizable), hierro y manganeso. * Gran aumento de la dotación de capital: capital extranjero, más apoyo de la banca rusa, detrás de la cual estaba el Estado zarista. * Alta productividad del capital: bienes de equipo importados; técnicas de trabajo y tecnología moderna; economías de escala	* Tipo de productos: raíles, vigas, redondos, alambrones, planos y universales * Consumidores: + Ferrocarril + Necesidades militares del Estado + Fábricas moscovitas de maquinaria + Economías industrializadas vía exportación.	* Destinos: el 90% del hierro y el acero se destinaba al exterior de Ucrania + Áreas industriales de Moscú y Leningrado + Economías occidentales + Las líneas férreas de todo el territorio * Participación en 1913: - 72% del mineral de hierro, 95% del coque, 70% de los lingotes de hierro y 60% del acero
GRAN EXPANSIÓN DURANTE LA INDUSTRIALIZACIÓN ACELERADA	* Gran aumento de la dotación de capital y trabajo * Gran abundancia y cercanía de materias primas básicas: carbón, hierro y manganeso. * Aumento de la productividad: incorporación de tecnología occidental, primero, y economías de escala, después. * Gran esfuerzo de reconstrucción después de la II Guerra Mundial, aunque sin renovación tecnológica * Ralentización del ritmo de incremento de las dotaciones desde 1955	* Diversificación de la oferta: + Tubos, tuberías y aceros de calidad, junto a los artículos tradicionales. * Especialización: + Bienes industriales frente a los de consumo + Lingotes de hierro frente a los aceros + Chapas gruesas y estructuras pesadas frente a las chapas finas y ultrafinas + Aceros comunes frente a especiales y aleados * Consumidores: + Maquinaria pesada, además de construcción y transporte	* Principal área de producción de lingotes de hierro y acero * Progresivo descenso de la participación al crearse otros complejos en el Este * Destino: toda el área europea * Progresiva condensación en torno a sí mismo, sobre todo en las entradas de insumos, pero también en las salidas de productos
LA CRISIS DEL GIGANTE SIDERÚRGICO	* Problemas en la provisión de combustibles, coque y hierro, debido a la crisis de la minería * Estancamiento de la dotación de trabajo * Lento crecimiento de la dotación de capital * Mínimo impacto productivo del nuevo capital * Productividad media de los factores en descenso * Envejecimiento del capital productivo * Atraso tecnológico del capital	* Diversificación de la oferta, pero mantenimiento de las líneas de especialización por productos: tubos, aceros ordinarios y, sobre todo, lingotes de hierro. * Requerimientos de suministros adicionales de aleaciones, chapas finas de acero y aceros especiales (los más necesitados para la hipotética reestructuración de la industria de construcción de maquinaria) * Mínimo desarrollo de la metalurgia no ferrosa	* Participación en 1989: - Mineral de hierro, 46%; lingotes de hierro, 40%; y aceros, 34% * Disminución de la dependencia de la Rusia Europea respecto de Ucrania con la puesta en explotación de AKM y desarrollo de la siderurgia de la Región Central * Se mantienen las salidas de hierro a este espacio, además de a las economías extrasoviéticas

Fuente: Elaboración propia

INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y TRANSFORMACIÓN DE METALES

	FACTORES DE CRECIMIENTO	TIPOS DE PRODUCTOS Y CONSUMIDORES
ALGUNAS FÁBRICAS AISLADAS	* Mínimo desarrollo * Existencia de algunas fábricas aisladas financiadas con capital público	* Consumidores: minería, ferrocarril (locomotoras y vagones), agricultura y ejército. * En los años previos a la industrialización acelerada, un tercio de la maquinaria era agrícola y un quinto iba dirigida al ferrocarril
PIEDRA ANGULAR DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL	* Enormes dotaciones de capital y trabajo * Gran abundancia de insumos intermedios: plataforma minero-siderúrgica * Mejoras moderadas en la productividad: + Asimilación de tecnología occidental + Mejoras en la cualificación de los trabajadores + Incorporación de métodos de producción de tipo fordista + Aprovechamiento de economías de escala y de economías de aglomeración	* Base de la especialización: maquinaria pesada intensiva en aceros y con los puntos de consumo en el interior de la república * Productos: 1) tractores y maquinaria agrícola, 2) equipos para la minería y la metalurgia, 3) ingeniería eléctrica, 4) equipos de transporte * En el sector militar: 1) barcos y submarinos, 2) aviones, 3) vehículos acorazados * Principales carencias: 1) instrumentos de precisión y control, 2) máquinas-herramienta y telemecánica, 3) automoción, 7) maquinaria para el procesamiento de substancias químicas, 8) equipos para la industria ligera y agroalimentaria
ANQUILOSAMIENTO DEL SECTOR	* Continuo descenso de la productividad: - Escasez energética y recepción de una gama muy poco diversificada y sofisticada de metales - Infrautilización del capital: sub-especialización de las fábricas; sobredotación de capital y trabajo; ineficiente organización, y continuas averías. - Envejecimiento del capital: en 1985, el 10% de los activos fijos productivos tenían más de 20 años y el 30% de 10 a 20 años. - Ausencia de renovaciones tecnológicas a lo largo de la vida del capital instalado. - Incorporación de bienes de inversión técnicamente inadecuados y tecnológicamente desfasados * Distribución muy desigual de las nuevas dotaciones entre subsectores	* Mantenimiento de la especialización de la primera etapa * Productos finales tecnológicamente desfasados y técnicamente poco fiables * Inadecuación de los productos a las necesidades de los consumidores en todas las ramas de actividad de la industria de maquinaria * En las máquinas más modernas, además de inadecuación, insuficiencia en términos cuantitativos * Grave lastre sobre el funcionamiento de toda la actividad productiva

Fuente: Elaboración propia

INDUSTRIA QUÍMICA

	FACTORES DE CRECIMIENTO	TIPOS DE PRODUCTOS Y CONSUMIDORES	DESTINOS Y PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA DEL ESTADO
CRECIMIENTO DE LA QUÍMICA TRADICIONAL	* Fuerte aumento de la dotación * Fuerte aumento de la productividad de los factores * Abundancia de los principales insumos: carbón, coque y otros minerales no metálicos	* Especialización: química orgánica basada en carbón e inorgánica: fertilizantes, sosas, sales y ácido sulfúrico. * Principales consumidores: agricultura y maquinaria, y otras subrramas de la industria química	* La agricultura ucraniana, y la industria de Ucrania y del resto del espacio europeo * Debido al infradesarrollo de la industria química en el conjunto del territorio, Ucrania era uno de los mayores centros de producción de la URSS
TARDÍA Y PARCIAL MODERNIZACIÓN DEL SECTOR	* Fuerte incremento de la dotación para la expansión de la petroquímica en la región del Donetsk-Dnieper y en Galitzia Oriental. Causas: - Factores favorecedores en la región Donetsk-Dnieper: base carboquímica, aglomeración industrial y descubrimiento de una modesta cantidad de gas natural y petróleo - Factores favorecedores en Galitzia Oriental: pequeña base de química inorgánica (sal potásica y azufre) y dotación de petróleo y gas	* Diversificación: ramas tradicionales, más plásticos, productos fitosanitarios y fibras sintéticas * Especialización: - Mantenimiento en química básica y mineral - Ramas de primera transformación y poco intensivas en tecnología. * Principales consumidores: agricultura, confección y maquinaria, y otras subrramas de la industria química	* Principales suministros hacia el exterior: nitratos y amoníacos de la química básica * Principales entradas de productos desde el exterior: plásticos y caucho, además de agentes fitosanitarios * Principales contribuciones a la química de la URSS (1970): fertilizantes minerales (19%), fosfatados (28%), nitrogenados (26%); ácido sulfúrico (18%); sal industrial (41%).
EXPANSIÓN Y OBSOLESCENCIA	* Comportamiento productivo muy similar al de la URSS y mejor que el de la mayoría de las industrias. Pero: * Problemas estructurales de toda la industria química soviética: obsolescencia, recortes en la importación de los bienes de equipo y dificultades en los suministros de materias primas * Algunos agravantes en Ucrania: mayor nivel de obsolescencia; mayor incapacidad de la industria de maquinaria, debido a su extremada madurez, para abastecer de equipos a la química; crisis de la industria carbonífera y dependencia de los hidrocarburos	* Especialización diferenciada por regiones: + Occidental: ácido sulfúrico, fibras, fertilizantes y agentes fitosanitarios + Donetsk-Dnieper: vieja base carboquímica * Características por ramas y productos: - Fertilizantes y agentes fitosanitarios: mala calidad y poca variedad, pero fuerte expansión, aunque desigual según los productos - Cloro-alcaloides: estancamiento en el este y crecimiento en el Oeste y el Sur. - Plásticos: gran expansión, pero insuficiente - Caucho: muy poca presencia - Fibras: fuerte expansión, sobre todo en el Oeste. Paso de fibras no celulósicas a las celulósicas (menos intensivas en energía y derivados). Mala calidad, como en toda la URSS	* Saldo deficitario con el resto del espacio soviético y con el extrasoviético * Un 30% de la producción era consumida en el exterior y un 40% de los productos consumidos en Ucrania provenían de otras repúblicas. * Patrón de intercambios interramales: + del lado de las salidas: química básica; + del lado de las entradas: petroquímica y química de bienes de consumo * Principales contribuciones a la química de la URSS: fertilizantes fosfatados (20%), nitrogenados (22%); ácido sulfúrico (15%); sosa cáustica (16%); sal industrial (41%), y productos fitosanitarios (25%).

Fuente: Elaboración propia