

# INDUSTRIA FABRIL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA UNIÓN SOVIÉTICA: UNA MIRADA DESDE LA HISTORIA ECONÓMICA\*

Recibido: 15 de noviembre de 2017 • Aprobado: 09 de agosto de 2018

<https://doi.org/10.22395/seec.v21n48a7>

Medardo Alfonso Palomino Arias\*\*

## RESUMEN

El presente artículo examina el acelerado proceso de industrialización de la Unión Soviética y rebate la idea de que el poderío económico del país derivó de su gran tamaño y enorme dotación de recursos naturales. Se realiza una síntesis de la historiografía económica del periodo de mayor crecimiento del producto y se recurre a la teoría económica para interpretar el comportamiento del crecimiento económico durante el periodo 1917-1960, de tal forma, se sostiene la idea de que la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) constituyó el primer caso de industrialización tardía.

## PALABRAS CLAVE

Promoción industrial; crecimiento económico; historia económica; planificación económica.

## CLASIFICACIÓN JEL

O25, O4, O20

## CONTENIDO

Introducción; 1. Rusia antes de la Revolución Bolchevique; 2. Reseña histórica del proceso de industrialización soviético; 3. ¿Por qué tanto énfasis en el sector industrial?; 4. Conclusiones; Bibliografía.

---

\* Artículo de reflexión, producto de la iniciativa y el interés del autor por compartir el conocimiento referente a la historia económica de la URSS. El autor agradece a Carlos Humberto Ortiz y a Federico Vallejo por los aportes pertinentes que enriquecieron a este artículo.

\*\* Economista, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia. Magíster en Gestión Pública, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia. Ha sido docente en la Fundación Universitaria Lumen Gentium, en la Universidad Antonio Nariño y en la Corporación Universitaria Centro Superior (Unicuces), Cali, Colombia. Calle 2BIS N.º 68-26. Correo electrónico: [medardoalfonsopalomino@gmail.com](mailto:medardoalfonsopalomino@gmail.com).

## FABRIL INDUSTRY AND ECONOMIC GROWTH OF THE SOVIET UNION: A LOOK THROUGH ECONOMIC HISTORY'S PERSPECTIVE

### ABSTRACT

This article examines the accelerated industrialization process of the Soviet Union and rejects the idea that the country's economic power derived from its large size and enormous endowment of natural resources. A summary of the economic historiography of the period of greatest product growth is made and economic theory is used to interpret the behavior of economic growth between 1917 and 1960. Consequently, the paper maintains that the Union of Soviet Socialist Republics (USSR) was the first case of late industrialization.

### KEYWORDS

Industrial promotion; economic growth; economic history; economic planning.

### JEL CLASSIFICATION

O25, O4, O20

### CONTENT

Introduction; 1. Russia before the Bolshevik Revolution (October Revolution); 2. Historical overview of the Soviet industrialization process; 3. Why so much emphasis in the industrial sector?; 4. Conclusions; Bibliography.

## INDÚSTRIA FABRIL E CRESCIMENTO ECONÔMICO DA UNIÃO SOVIÉTICA: UMA VISÃO A PARTIR DA HISTÓRIA ECONÔMICA

### RESUMO

Este artigo examina o acelerado processo de industrialização da União Soviética e contrargumenta a ideia de que o poder econômico do país tenha sido derivado de seu grande tamanho e da enorme dotação de recursos naturais. Realiza-se uma síntese da história econômica do período de maior crescimento do produto e recorre-se à teoria econômica para interpretar o comportamento do crescimento econômico durante o período 1917-1960; dessa forma, sustenta-se a ideia de que a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) constituiu o primeiro caso de industrialização tardia.

### PALAVRAS-CHAVE

Promoção industrial; crescimento econômico; história econômica; planejamento econômico.

### CLASSIFICAÇÃO JEL

O25, O4, O20

### CONTEÚDO

Introdução; 1. A Rússia antes da Revolução Bolchevique; 2. Resenha histórica do processo de industrialização soviético; 3. Por que tanta ênfase no setor industrial?; 4. Conclusões; Bibliografia.

## INTRODUCCIÓN

A partir de 1917, bajo la dirección del Partido Comunista, se realizan en Rusia profundas transformaciones de la vida nacional. El Estado impulsó la industrialización acelerada direccionando las fuerzas productivas como un ariete contra la idea del desarrollo espontáneo y gradual, se crea así un hito en la historia económica del mundo. Tal modelo fue catalogado por Dobb (1975, p. 114) como "orden soviético de desarrollo" y por Muns (1972, p. 104) como un ejemplo de "industrialización forzada". Mises (1932) señala los profundos problemas del socialismo y argumenta que el accionar de los agentes económicos dentro del mercado conlleva a la generación de riqueza y, por el contrario, la intervención del Estado crea ineficiencia, máxime cuando se suprimen los precios de mercado lo que imposibilita el cálculo económico, argumento este refutado por Lange (1938). En este orden de ideas, desde el liberalismo, como lo indica Mazzucato (2013), se señala al socialismo soviético como un modelo antieconómico y se resalta su incapacidad de innovar fuera de la esfera espacial y militar. Sin embargo, como se mostrará más adelante, el acelerado crecimiento económico pone de relieve sus virtudes: el modelo de planificación central elevó la riqueza material de un país que hasta 1917 ostentaba un patente atraso con relación al resto de economías europeas, mientras que en 1950 constituía la segunda economía más grande del mundo después de Estados Unidos, medida por su PIB real, según muestran los datos de Maddison (2010).

El objetivo del presente trabajo consiste en examinar la influencia del esfuerzo económico dirigido por el Estado en el acelerado proceso de industrialización de la Unión Soviética, a fin de rebatir la hipótesis según la cual el poderío económico y militar de este país, derivó de su gran tamaño y su elevada dotación de recursos naturales. A este efecto, tomando en cuenta fuentes soviéticas y occidentales, se realiza una síntesis de la historiografía económica del período de mayor crecimiento del producto y se recurre a la teoría económica para interpretar el comportamiento del crecimiento económico durante el período de industrialización, desde sus inicios hasta 1960. El artículo está estructurado de la siguiente manera: en la primera sección se exponen las condiciones económicas que presentaba Rusia antes de 1917. En la segunda, se reseñan los hechos históricos del periodo 1917-1950, centrándose en el desarrollo industrial, y se examina el comportamiento del PIB y PIB per cápita real. En la tercera sección se explica el crecimiento económico soviético, resaltando la importancia de la industria en el desarrollo económico. Por último, se exponen las conclusiones.

### 1. RUSIA ANTES DE LA REVOLUCIÓN BOLCHEVIQUE

En tiempos de Pedro el Grande (siglo XVIII), según Köhler (1967), Rusia transitaba por un proceso paulatino de modernización adoptando de forma incremental nuevas

técnicas de producción industrial. Pounds (1968) asegura que coexistía la empresa privada junto a la empresa estatal y se había formado cierto capital humano y desarrollado el *Know-how*<sup>1</sup> de la fundición del hierro en los Urales<sup>2</sup> centrales. Los artesanos recibieron capacitación técnica de Occidente, se establecieron las primeras fábricas de hierro y la producción alcanzó niveles suficientes para generar un excedente comercializable. Pounds (1968, p. 151) señala que "técnicos británicos, franceses y alemanes en su mayor parte fueron a Rusia a construir fábricas y a enseñar sus técnicas desde finales del siglo XVIII" y que el país se transformó en uno de los mayores productores y exportadores de hierro. De tal manera, se puede afirmar que el germen de la tecnología rusa fue el conocimiento tecnológico de la industria europea occidental.

Para Meier y Baldwin (1964), los avances en la industria se debían en parte a la intervención del Estado que financiaba los ferrocarriles, a sus políticas proteccionistas y políticas industriales a partir de la segunda mitad del siglo XIX hasta el inicio de la Primera Guerra Mundial. Tanto Meier y Baldwin (1964) como Adelman (2002) coinciden en que, en el siglo XIX, el país importaba personal calificado para la industria y se afirma en Adelman (2002) que el gobierno tenía la política de compra de uniformes militares como forma de crear demanda para la industria doméstica. Köhler (1967) calcula que, en el periodo 1880-1914, la producción industrial había crecido a una tasa del 5 % anual. Según Javin (1975), la industria rusa presentaba un alto grado de concentración de la producción y, por tanto, superaba a la alemana. Aunque Dobb (1953) sostiene que, aunque en algunos aspectos la industria rusa era superior a la alemana y a la francesa, mantenía una inferioridad frente a la inglesa, pero sobre todo respecto a la industria americana. Javin (1975) afirma que en Ucrania se tenía el 20 % de la industria, mientras que en todo el este del país se contaba con el 10 % de la totalidad de la producción, en los Urales el 4,7 % y en Siberia el 2,4 %. Por otra parte, Dobb (1953, p. 36) asegura que "la industria fabril en los distritos de Leningrado y Moscú y en el sur no eran más que 'islas industriales' en un vasto mar agrícola" y aclara que, aunque el país había desarrollado ciertos sectores de la industria liviana, como el textil, mantenía una fuerte dependencia de las importaciones de bienes de capital y bienes de consumo. Rusia era un país de baja productividad del trabajo, con un incipiente desarrollo industrial y presentaba poco rendimiento de producto por hectárea en el sector agrícola, de manera que la población en su conjunto mostraba bajo nivel de vida. En este sentido, Ray (2002, p. 54) expone que Rusia era el último país europeo en cuanto a nivel de industrialización, a pesar de su riqueza natural.

---

<sup>1</sup> El *know-how* es el saber fundamental que se requiere para desempeñar una actividad, se adquiere a través de la experiencia en la producción (para profundizar, ver Stiglitz y Greenwald, 2014).

<sup>2</sup> Es una cadena montañosa considerada la frontera natural entre Europa y Asia.

Barre (1968) sostiene que el país presentaba condiciones favorables a la inversión, había pasado por un proceso de adaptación cultural de técnicas modernas y el advenimiento de la asistencia de técnicos permitió, años después de la revolución, la adaptación de nuevas tecnologías y la expansión de las inversiones, sobre todo en la industria intensiva en capital, de manera que los soviéticos no empezaron a edificar su industrialización desde cero. No obstante, las condiciones laborales eran precarias, muchos empresarios emplearon la estrategia de establecer fábricas en el interior de las regiones donde el campesinado se convertía temporalmente en obrero (temporero) y en consecuencia se generaba una relación temporal de trabajo sin la disciplina laboral ni las condiciones para organizarse y exigir mejores salarios, como se puede esperar, el efecto neto era la depresión salarial. En parte, esto explicaba la poca mecanización de la producción, toda vez que, como lo señala Javin (1975, p. 13), *"el trabajo del temporero cuesta menos que el de cualquier máquina"*. El trabajo del temporero concuerda con lo que escribe Harrison (2007), al exponer la condición precapitalista de la economía, *"en la mitad de 1920 de 20 millones de agricultores, solo tres cuartos de millón se podrían considerar como dependiente de la mano de obra contratada"* (Harrison, 2007, pp. 1-2.)

Aunque en las postrimerías del siglo XIX Rusia ya había transitado, en cierto grado, por un proceso de industrialización, existe un consenso sobre el marcado atraso relativo. Para Dobb (1975) Rusia era mayoritariamente agrícola y poco mecanizada. Para Harrison (2007) su economía contaba con diversas formas de producción propias del feudalismo, del capitalismo y del capitalismo de Estado, lo que evidencia un fuerte dualismo económico. En 1913 la agricultura empleaba al menos el 70 % de la fuerza laboral y explicaba más del 50 % del ingreso nacional. Javin (1975) afirma que más de dos tercios de la población total eran habitantes campesinos. Según Dobb (1975), más de cuatro quintos de la población total vivía en la zona rural y el campo presentaba bajo rendimiento de la producción agrícola frente a países como Italia y Francia, aunque en el zarismo el país contaba con las industrias del hierro y del carbón que ayudaban a cubrir las demandas derivadas de la construcción de las vías férreas, industria minera en Siberia, extracción de petróleo en Bakú y Transcaucasia, por lo que en gran parte, el moderado desarrollo industrial del país había sido financiado por capital extranjero.

En este sentido, Dobb (1953) resalta el carácter extranjero de las fábricas y asegura que antes de 1914, la mitad del capital invertido en la cuenca de carbón de Donetz era de origen extranjero, junto a más del 80 % del capital invertido en las minas de hierro, las industrias de la metalurgia y del petróleo. En este orden de ideas, Dobb (1975) asegura que el país mantenía relaciones comerciales de centro-periferia: exportaba materias primas y bienes alimenticios e importaba bienes manufacturados.

Javin (1975) señala al respecto que, en 1913, la industria de maquinaria, tomando en cuenta las factorías de reparación de equipo, solo era el 5,7 % del PIB. Otra muestra del atraso relativo de la Rusia zarista la describe Acemoglu y Robinson (2012, p. 231), al ilustrar mediante un mapa de Europa, las vías férreas existentes: "*mientras Gran Bretaña y la mayoría del noroccidente de Europa estaba entrecruzado con vías férreas en 1870, muy pocas penetraron el vasto territorio de Rusia*". Para 1913 el panorama no era muy distinto, según Javin (1975) la red ferroviaria se concentraba en la zona céntrica del país y coincidía con los pocos núcleos industriales existentes. Para Dobb (1953) el atraso ferroviario constituyó uno de los impedimentos del desarrollo industrial del país, junto con el gran rezago en infraestructura, en general, respecto a carreteras, transporte acuático y centrales eléctricas.

## 2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN SOVIÉTICO

### 2.1. Del comunismo de guerra a la Nueva Política Económica 1917-1928

Al triunfar la revolución, las autoridades económicas soviéticas se propusieron la construcción del socialismo, Dobb (1953) asegura que gradualmente impusieron restricciones al sector privado<sup>3</sup>. Javin (1975) señala que la tarea básica era controlar el capital, y se dispuso de inspecciones obreras a las empresas privadas, por lo que aquellas que obstaculizaran dichas inspecciones serían nacionalizadas. Según Barre (1968), entre los años 1917 y 1918, la industria y las finanzas de gran escala fueron estatizadas. Meier y Baldwin (1964, p. 466) aseguran que "*en 1921 eran sectores nacionalizados la banca, el comercio exterior, la industria, el comercio interior y el transporte. Toda la tierra fue asimismo nacionalizada*". Dobb (1953) indica el carácter autárquico de la economía y la imposibilidad de acceder al ahorro internacional privado. En consecuencia, el país debía desarrollar sus fuerzas productivas con recursos propios, como afirma Barre (1968), se enfrentó a las disyuntivas: utilizar o crear, consumir o invertir.

Los soviéticos tuvieron que hacerle frente a una difícil situación de guerra civil y combatir la contrarrevolución armada, que según Voroshílov (1974) contaba con apoyo extranjero. Dobb (1953) asevera que como consecuencia, el producto per cápita cayó, se redujo la capacidad productiva de la fuerza de trabajo, hubo escasez de materiales para la industria, pocas reservas de oro e inexistente posibilidad de recibir préstamos del exterior, de tal suerte, el gobierno se vio forzado a implementar el comunismo de guerra, política bastante coercitiva, para hacerse de recursos dada la imposibilidad de hacerlo por vías normales de mercado, incluso,

---

<sup>3</sup> Dobb (1953) señala un decreto fechado en diciembre 18 de 1917 que enlista las razones por las cuales se expropiarían empresas: importancia de la empresa para el gobierno, cierre o abandono del trabajo por parte del dueño.

teniendo la potestad de imprimir papel moneda para sus compras. Todo superávit sobre las necesidades básicas en la producción del campesinado era sujeto a adquisición obligatoria por parte del Estado para su reasignación en la esfera militar e industrial. Este periodo se caracterizó por una elevada inflación explicada básicamente por los efectos dañinos del conflicto sobre el aparato productivo y por la política monetaria expansiva implementada para posibilitar la compra de bienes por parte del gobierno, y en virtud de la escasez de mercancías, el aumento de la demanda gubernamental elevó los precios. Según Efremov (2012), la cantidad de rublos emitidos incrementó de 1918 a 1919 en un 122 % y la dinámica de emitir papel moneda continuó llegando a 1.401,3 % de 1921 a 1922, lo que impulsaría la inflación registrada de 1.375,6 % en 1919 a 7.196,9 % en 1922. Por otro lado, Harrison (2007) señala que los ambiciosos proyectos de inversión de 1920 también jugaron un rol importante en la inflación, tales proyectos tendieron a superar la oferta de bienes de inversión y estimularon a su vez la demanda de bienes de consumo que sobrepasaron la capacidad productiva. La escasez de estos bienes desincentivó el intercambio comercial, pues los productores agrícolas preferían acaparar su producto que intercambiarlos por dinero<sup>4</sup>. Cabe señalar que, como se encuentra en Boundi (2018), desde una perspectiva marxista la explicación a la inflación se encontraría en la escasez de reservas de oro y de divisas, señalada por Dobb (1953), respecto a la cantidad de circulante y no en una oferta excesiva de este respecto al producto, como lo afirma la teoría cuantitativa del dinero.

Según Dobb (1953), la guerra civil fue una lucha de vías férreas, en la cual la gran mayoría de los trenes, 50 % de ellos en 1919, eran empleados con fines militares, y en 1920 el 80 % estaban en zonas de conflagración. Por otra parte, aproximadamente el 60 % estaba en 1918-1919 bajo el dominio de la contrarrevolución. Tal situación representaría un doble reto para las autoridades, dado el atraso en dicha infraestructura, como lo indicaron Dobb (1953), Javin (1975) y Acemoglu y Robinson (2012). Así mismo, Harrison (2007) señala que para 1920 el comercio se encontraba paralizado y los mercados negros pululaban por doquier, apareció el trueque, se veían fábricas vacías y tierras sin cultivar. Dobb (1953) y Javin (1975) argumentan que parte de aquellas fábricas desocupadas se debía al descontento de los capitalistas, quienes disminuían adrede la producción o cerraban las empresas. La necesidad de hombres en armas agravaba la situación, como lo menciona Javin (1975), en 1918 y 1919 cientos de miles de trabajadores se enlistaron. Voroshílov (1974) calcula 1.140.000 efectivos reclutados entre junio y diciembre de 1918.

En el frente agrícola las cosas no marcharon muy bien. Dobb, (1953), Köhler, (1967), Javin (1975) y Boffa (1985) señalan la existencia de baja productividad por la

---

<sup>4</sup> Para profundizar sobre la economía soviética en los años 20, ver Carr (1958).

implementación de métodos de acopio de productos agropecuarios que desestimuló al campesinado en su conjunto. Las autoridades soviéticas respondieron a la situación por medio de la Nueva Política Económica (NPE), la cual permitía al campesinado la apropiación del excedente después del pago de los impuestos en especie, en tal virtud se incentivaron los aumentos de la productividad agrícola.

La tabla 1 muestra las tasas de crecimiento anuales del PIB per cápita real del periodo 1917-1928. Se evidencia la recuperación económica con la aceleración en el ritmo de crecimiento a partir de 1922. El año con mayor crecimiento económico fue 1924 con una tasa de 26,7 %.

**Tabla 1. Crecimiento PIB per cápita real del periodo 1917-1927**

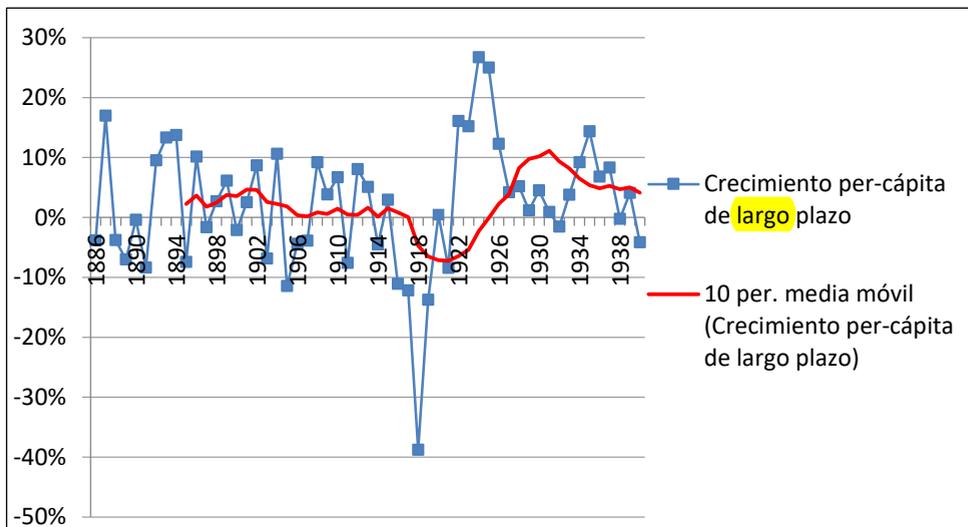
Año	Tasas de crecimiento PIB per cápita real	Periodo
1917	-12,2	Guerra civil y comunismo de guerra
1918	-38,8	
1919	-13,8	
1920	0,4	
1921	-8,5	Nueva Política Económica (NPE)
1922	16,1	
1923	15,2	
1924	26,7	
1925	25,0	
1926	12,3	
1927	4,2	

Fuente: tabla y cálculos realizados con datos de Maddison (2010).

La gráfica 1 muestra el comportamiento de la renta per cápita para el periodo 1886-1940. Empleando una media móvil de 10 años el crecimiento per cápita de largo plazo se revela y muestra que la renta por persona incrementa de manera sostenida al finalizar la guerra civil<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Todos los datos del PIB real y PIB per cápita real, tomados en cuenta a lo largo del presente artículo, proceden de las estimaciones del equipo de Maddison de la Universidad de Groningen,

Gráfica 1. Tasa de crecimiento económico per cápita



Fuente: gráfica y cálculos realizados con datos de Maddison (2010).

Según la tabla 1 el PIB per cápita para el periodo 1917-1921 tuvo una fuerte caída, cuyo mínimo fue de -38,8 %; esto se explica por la guerra civil, y en 1922 registró una radical recuperación con un crecimiento del 16,1 %. Dobb (1953) afirma que en 1921 un bajo abastecimiento de combustible obligó a las autoridades a reasignar tal recurso a ciertos sectores, con lo cual muchas fábricas (sobre todo las pertenecientes a la industria ligera) dejaron de ser abastecidas y cerraron. Como consecuencia, el desempleo aumentó. En 1922 las condiciones mejoraron, la industria del algodón obtuvo abastecimiento adecuado de combustible y el sector textil se recuperó. Además, se obtuvo una buena cosecha que alivió la situación alimenticia y presionó al alza los salarios reales. La recuperación en este último año también se explica, en parte, por la NPE, que estimuló la producción en el campo.

Dobb (1953) asegura que la reconstrucción de la URSS después de la guerra civil se dio con recursos propios, dada la hostilidad de las naciones capitalistas. Harrison (2007) señala que en ese periodo los soviéticos aprendieron a sustituir los bienes que tradicionalmente habían importado, pero al costo de presentar un desequilibrio interno debido a su incapacidad de producir los bienes necesarios para su industria doméstica, tales como la maquinaria, cuyo precio de importación aumentaba en virtud de la baja cantidad exportada de gran.<sup>o</sup> No obstante, Köhler (1967) anota que en los primeros cuatro años de la NPE la producción de la industria de gran escala se multiplicó por un factor mayor de tres. Para este último año, 1924, la renta per cápita creció 26,7 % (ver tabla 1), la mayor aceleración económica de toda la historia

del país, incluyendo la era zarista, soviética y postsoviética. Posiblemente el primer plan leninista de electrificación explique tal crecimiento. Javin (1975) expresa que una de las primeras tareas propuestas y llevadas a cabo por los bolcheviques fue la electrificación de todo el país<sup>6</sup> como condición sine qua non para el desarrollo industrial. Según Ruttan (2006) la electricidad hace parte de "*las tecnologías de propósito general*", que son todos aquellos nuevos productos o procesos que impactan a una gran variedad de sectores dentro de la economía, y, en consecuencia, se produce un elevado crecimiento. En este sentido, la electrificación de la URSS afectó todo el tejido productivo del país y significó la aceleración de la tasa de crecimiento económico.

Desde un principio el gobierno mantuvo la meta de industrializar el país lo más rápido posible. En palabras de Lenin citadas por Javin (1975, p. 17): "*la base material del socialismo no puede ser sino la gran industria mecanizada, capaz de reorganizar también la agricultura*". Se elaboró un primer plan que consistía en la electrificación del país empleando **centrales eléctricas y termoeléctricas** y la asimilación de las técnicas avanzadas de producción extranjeras. Para este último propósito, el gobierno de Lenin destinaba divisas a las compañías norteamericanas, alemanas, y a técnicos extranjeros para adquisiciones tecnológicas, exigiendo la participación de personal soviético en los procesos, lo que muestra el interés en adquirir conocimiento tecnológico. Según Stiglitz y Greenwald (2014), esto último es una condición fundamental para lograr el desarrollo económico.

De acuerdo con Harrison (2007) entre 1926 y 1927 se hicieron ingentes inversiones en la industria. Para estos años la inversión neta fue al menos 20 % mayor que en 1913 y la capacidad industrial creció más de 13 % por año. Según Allen (2005), la tendencia marcadamente creciente de la renta per cápita soviética no solo se dio gracias a aumentos de la productividad y de la producción, sino también a la caída en la tasa de crecimiento poblacional debido a la transición demográfica dadas la política educativa y el empleo de la mujer en el mercado laboral.

## **2.2. Los primeros dos planes quinquenales. 1929-1937**

Köhler (1967) señala la existencia de dos visiones del desarrollo que se categorizaron en las alas derecha e izquierda. La primera quería mantener la NPE, que permitía la existencia de la pequeña propiedad privada y mantenía estatizada la industria, lo que suponía un cambio estructural de la matriz productiva gradual. La segunda, el ala

---

<sup>6</sup> Plan GOELRO.

izquierda, proponía el parasitismo monopolista<sup>7</sup> de la industria sobre la agricultura, lo que implicaba la desaparición de la propiedad privada en el campo y un desarrollo industrial acelerado. Finalmente, el ala izquierda del partido se impuso. Javin (1975) indica que, para industrializar el país a tasas aceleradas, las autoridades diseñaron planes de cinco años y según Ray (2002) en 1929 empezó a ser implementado el primer plan quinquenal, a partir del cual, como se verá más adelante, se registró un importante crecimiento de la renta per cápita que se sostiene hasta 1989.

Avdákov y Borodín (1977, p. 243) aseguran que el propósito del primer quinquenio era el "*convertir la Unión Soviética en una potencia industrial altamente desarrollada*". Lo cual requería, según Dobb (1975) que la economía contase con los bienes de capital suficientes para ampliar la producción, de tal manera que imperaba la necesidad de la construcción de industrias básicas de combustible, de metales, de hierro y acero. Pero también requería de insumos agrícolas y de la alimentación de una población creciente empleada en el sector de expansión, de ahí la gran importancia de lograr aumentos de productividad agrícola. Siendo el grano el principal bien de exportación, se requería mayores cantidades exportadas para hacerse de las divisas suficientes para la importación de equipos. A este respecto Lewis (1954, p. 20), haciendo referencia a una economía cerrada, explica: "*por qué las revoluciones industriales y agrícolas van de la mano, y por qué las economías en las cuales la agricultura se encuentra estancada no muestran desarrollo industrial*". De tal forma, la velocidad de la acumulación depende del nivel de financiamiento que la agricultura le otorga a la industria, a través del deterioro de los términos de intercambio a favor de los bienes industriales.

La industrialización sería impulsada por el Estado, en 1932, de acuerdo con los datos de Barsov (citado en Harrison, 2007), al Estado pertenecía casi la totalidad de la capacidad industrial y más de tres cuartos del área cultivada incluyendo las cooperativas agrícolas. Según Meier y Baldwin (1964) ya en 1936 prácticamente el 90 % del campesinado laboraba en granjas colectivas. Dobb (1975) expone que la razón para colectivizar el campo radicaba, además de la eliminación de la posibilidad de acumulación de capital privado, en la necesidad del control de la producción, toda vez que al destinarse recursos a la elaboración de bienes de capital en lugar de bienes de consumo los campesinos no estarían dispuestos a intercambiar su cosecha por cada vez menos bienes industriales de consumo. También, la colectivización solventaba el problema de la parcela individual que empleaba métodos rudimentarios.

---

<sup>7</sup> Consiste en el detrimento de los términos de intercambio entre el sector agrícola y el sector industrial convenientes para este último.

Como lo expresa Harrison (2007), el modelo estalinista consistía en asignar recursos físicos por decreto, de manera que la relación entre el plan y el mercado era inexistente y tal minimización del sector privado en la industria y en la comercialización al por menor, de acuerdo con Avdákov y Borodín (1977), permitía el ahondamiento de la planificación industrial. Boffa (1985) resalta que en el primer plan quinquenal se planificaron ingentes proyectos productivos y obras de infraestructura como el dique hidroeléctrico en el río Dnieper, la fábrica de tractores en Stalingrado y el Magnitostroi, una siderurgia sobre un formidable yacimiento de hierro en los Urales, que, según Javin (1975), junto a la factoría de Kutznetsk, constituyó el eslabón fundamental de la metalurgia al oriente del país. Sobre las tasas de crecimiento, en el primer plan quinquenal, Ray (2002) afirma que entre 1929-1933 la renta nacional real casi se duplicó y que en dicho plan se puso gran énfasis en la industria pesada para la expansión de la escasa base industrial. De acuerdo con Nove (citado en Harrison, 2007), entre 1928 y 1932, el ingreso nacional soviético a precios constantes de 1928 creció más de un 60 % y se dobló el número de empleados sobre todo en los sectores de la industria y la construcción a gran escala. Meier y Baldwin (1964, p. 475) afirman que entre 1928 y 1937 *"la renta real per cápita, según los datos oficiales, aumentó un 245 por 100 entre estos años. La exactitud de las estadísticas soviéticas, sin embargo, es, con frecuencia, puesta en duda"*. No obstante, los autores reconocen que los cálculos realizados por economistas occidentales con respecto al incremento del producto soviético en ese mismo periodo oscilan entre 50 % a un 98 % y, en cuanto a incremento de la renta real per cápita, los datos estimados por estos economistas oscilan entre un 35 % y un 80 %. Por otro lado, afirman que para el periodo 1948-1950 el crecimiento soviético fue, por lo menos, tan rápido como el registrado en el anterior periodo. Kindleberger (1965) precisa que en las cuentas nacionales los soviéticos solo tomaban en consideración las actividades productivas, dejando de lado el sector servicios<sup>8</sup>; por tanto, al tender a incrementar más rápido la productividad del sector manufacturero que la de estos, se sobreestimaba la tasa de crecimiento del producto nacional.

En la tabla 2 se observa que el crecimiento del PIB en el periodo 1928-1937 es de 72 %, la tasa promedio es de 5,6 % que se halla con la siguiente ecuación:

$$\text{Tasa de crecimiento promedio TCP} = \left[ \left( \frac{D_f}{D_i} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right] 100 \quad [1]$$

Donde D<sub>f</sub>=Dato final; D<sub>i</sub>=Dato inicial; n=número de años.

<sup>8</sup> Para Marx (1885) la creación de valor surge dentro del proceso productivo, de manera que el trabajo de circulación de las mercancías, aunque necesario, no produce valor alguno.<sup>o</sup>

**Tabla 2. Desempeño económico del periodo 1928-1937.**

Año	PIB URSS en dólares de 1990	Índice	Tasa crmt. anual*	Tasa crmt.prom. anual**
1928	231.886	100		5,6 %
1929	238.392	103	3 %	
1930	252.333	109	6 %	
1931	257.213	111	2 %	
1932	254.424	110	-1 %	
1933	264.880	114	4 %	
1934	290.903	125	10 %	
1935	334.818	144	15 %	
1936	361.306	156	8 %	
1937	398.017	172	10 %	

\* Tasa de crecimiento anual

\*\* Tasa de crecimiento promedio anual

Fuente: tabla realizada por el autor con datos del PIB real de la URSS disponibles en Maddison (2010).

Las tasas de crecimiento del PIB per cápita más altas se obtuvieron en el segundo plan quinquenal, como lo muestra la tabla 3:

**Tabla 3. Crecimiento económico por plan quinquenal**

Año	Tasas de crecimiento PIB per cápita real URSS	Periodo
1928	5,2	Primer Plan Quinquenal
1929	1,2	
1930	4,5	
1931	0,9	
1932	-1,5	
1933	3,8	Segundo Plan Quinquenal
1934	9,2	
1935	14,3	
1936	6,8	
1937	8,3	
1938	-0,3	Tercer Plan Quinquenal (interrumpido por la guerra)
1939	4,1	

Fuente: tabla realizada por el autor con datos del PIB per cápita de la URSS disponibles en Maddison (2010).

La disposición de las autoridades y del pueblo por transformar la matriz productiva del país, se enfrentó a una difícil realidad de atraso; según Javin (1975), el tejido industrial se propagó por zonas donde nunca había llegado, extendiéndose a los territorios del oriente como Kazajstán, Kirguizia, Uzbekistán, Turkmenistán. Boffa (1985) añade a los Urales entre esos territorios y recalca que la industrialización se enfrentó a problemas estructurales dada su baja dotación técnico-científica y su mano de obra mayoritariamente campesina e inexperta para el trabajo industrial. En el primer quinquenio, según Ray (2002), el progreso industrial fue impresionante, jalonado por la producción de maquinaria, que casi se multiplicó por cuatro. Los soviéticos pusieron gran empeño en la construcción de siderurgias y fábricas metalúrgicas para incrementar la fundición de metal, se crearon nuevas ramas en la metalurgia; la industria pesada sería la encargada de abastecer la totalidad de las ramas industriales con el equipo de producción nacional. Al final del periodo 1933-1937, según Javin (1975), la URSS presentaba total autonomía económica. Dobb (1975) señala que en la década de 1930 se construyeron industrias totalmente nuevas, tales como la de motores, la aeronáutica y la productora de metales no ferrosos. En el plano militar, Voroshílov (1974) afirma que la independencia tecnológica y el reequipamiento del ejército habían comenzado desde el primer plan quinquenal; se construyeron fábricas de fusiles de modelos propios y se diseñaron y manufacturaron nuevas armas desde ametralladoras, cañones, artillería antiaérea, carros, aviones y hasta instalaciones lanzacohetes<sup>9</sup>. Incluso en 1954 la industria seguía teniendo gran relevancia en los planes económicos, en ese año, de acuerdo con Hunt (1959, p. 243) Khrushchev afirmó que la industria era *"el fundamento de los fundamentos de la economía soviética"*.

El esfuerzo por invertir grandes porciones de la renta implica grandes sacrificios en el consumo, de tal forma Ray (1998, p. 49) señala que *"el crecimiento económico es el resultado de la abstención de consumir en un momento del tiempo"*, los soviéticos sacrificaron consumo actual por consumo futuro y esto implicó grandes restricciones a la población en tiempos del despegue industrial de la década de 1930. En el mismo sentido Hunt (1959, p. 245) expone:

Lo que la prioridad de la industria pesada representa en la Unión Soviética es el sacrificio del disfrute presente a fin de elaborar capital productivo para el futuro. . . . Esto es lo que el país ha hecho a través del más grande y acelerado esfuerzo económico conocido de la historia (..) es el signo de la sociedad dinámica que sitúa la creación de riqueza por encima de su consumo.

---

<sup>9</sup> Voroshílov (1974) afirma que en 1938 los soviéticos inventaron la famosa Katiusha, lanzacohetes empleado en la Segunda Guerra Mundial.

La disyuntiva de consumo o inversión la resume Dobb (1975) de la siguiente manera: o se alimentaba al campesinado a costa del desarrollo industrial acelerado o se obtenía este último a costa de la reducción del consumo y del incremento del esfuerzo económico del campesinado. La revolución debía aumentar el nivel de vida de las masas –como forma de legitimarse– y para lograrlo era necesario incrementar la productividad del trabajo y con ella la producción de bienes de consumo per cápita. Se debía crear o reparar las plantas industriales y equiparlas con maquinaria moderna, sin embargo, el crédito no era posible obtenerlo en la cantidad que necesitaba el proceso industrial y los soviéticos se vieron forzados a echar mano de las exportaciones de grano para obtener las divisas para importar capital y aumentar la productividad del trabajo en las nuevas fábricas. Por tanto, los soviéticos necesitaban incrementar el excedente de granos para la exportación. Lo que se pretendía era un crecimiento acelerado de la producción industrial, para tal propósito, era necesario el aumento del consumo alimenticio de los obreros de las ciudades, que tendería a crecer conforme se desarrollase la industria. No obstante, el excedente de grano era inferior al de antes de la guerra civil dado que el consumo del campesinado promedio había aumentado en virtud de la redistribución de la tierra, más así, no había aumentado la producción. Como era de esperarse, la agricultura no tuvo un desempeño tan bueno como el industrial con respecto a las metas del primer plan quinquenal; según Avdákoy y Borodín (1977), posiblemente, debido a que las autoridades socialistas no tuvieron el control absoluto de la producción agrícola a causa de los conflictos con los grandes terratenientes. Boffa (1985) asegura que Stalin se dispuso a colectivizar todo el agro del país a través de cooperativas campesinas, pero encontró la resistencia de un campesinado relativamente rico, quienes preferían matar al ganado antes de entregarlo a las cooperativas koljoz. Köhler (1967) cifra la matanza del ganado para los años 1928 y 1933, en millones de cabezas de ganado vacuno, porcino, ovino, caprino y equino.<sup>10</sup> Javin (1975) afirma que los *kulaks* también averiaban y destruían maquinaria y equipo agrícola, Boffa (1985) destaca que tal situación agravaba la falta de maquinaria, fertilizantes e instrumentos técnicos necesarios para incrementar la productividad<sup>10</sup>. Boffa (1985, p. 26) asegura que Stalin tuvo que *"aflojar las tuercas que oprimían a los campesinos para salvar, cuando menos, las semillas. Pero una vez que la cosecha estuvo recogida y a buen recaudo, reanudó la ofensiva, con consecuencias muy semejantes"*.

De acuerdo con Barre (1968), el problema agropecuario continuó en el gobierno posterior al de Stalin y afectó a la industrialización, el país sufrió la escasez de alimentos e insumos para la industria. La baja productividad en el campo se

---

<sup>10</sup> De acuerdo a los datos de Javin (1975), de 1928 a 1929 se tuvo una caída en la producción de quintales métricos de cereales de -2,2 %, un hecho que, según el autor, es explicado en parte por los actos de sabotaje de los *kulaks*.

explicaba por la priorización de la industria, donde fueron mayores las inversiones de capital fijo. Además, la colectivización en el campo tuvo efectos nefastos, Hunt (1959), Barre (1968) y Dobb (1953) afirman la baja productividad ganadera que mantenía y sufría la URSS en la década de 1950. A pesar de los sacrificios de una acelerada industrialización, Allen (2005) reconoce que, aunque la inversión se incrementó aceleradamente, también lo hizo el consumo per cápita, algo que no sorprende, como lo expone Dobb (1975) al admitir la posibilidad del crecimiento simultáneo del consumo y la inversión dadas las aceleradas tasas de reinversión y de crecimiento económico, planteamiento contrario al análisis estático que considera la inversión como un sacrificio del consumo. En este sentido, Köhler (1967) precisa que existe la posibilidad de la reducción del consumo por aumentos de la inversión, siempre y cuando la economía se encuentre en condiciones de pleno empleo.

### **2.3. La gran guerra patria: 1941-1945**

La amenaza capitalista que de una u otra forma se vaticinó desde los primeros años de la revolución bolchevique, vino en forma de un gigantesco coloso fascista que pisó tierra soviética en 1941. Voroshílov (1974) asegura que 5.500.000 soldados alemanes y de otras nacionalidades, equipados con 3.700 carros, 48.000 piezas de artillería y morteros, y 4.950 aviones de combate se dirigieron contra la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) con el propósito de acabarla en 2 o 3 meses, según Sevruck (1973), ostentando superioridad numérica. Javin (1975) destaca que, gracias al empeño de los soviéticos por levantar grandes centros industriales y obras públicas sin precedentes en el país, pudieron contar con los recursos materiales necesarios para cristalizar el esfuerzo de guerra llevado a cabo ante la agresión, según Dobb (1953), a lo largo de un frente de batalla de 2000 millas. Keegan (1970) asevera que, al inicio de la batalla de Moscú en 1941, los soviéticos tenían ya un saldo de 6.000.000 entre prisioneros, heridos y muertos.

Voroshilov (1974) asegura que los soviéticos mantuvieron una guerra altamente mecanizada y Dobb (1953) encuentra que las inversiones y la producción industrial de material de guerra como porcentaje de la producción total industrial fue mucho mayor que cualquiera otra anterior a 1938, si bien no se cuenta con ese dato exacto. Nuevamente, se debió relegar la inversión en la industria liviana y priorizar la industria pesada y las factorías de armamento. En el campo militar, se observan estadísticas contundentes respecto a los avances del país:

**Tabla 4. Capacidad productiva en el sector defensa**

Concepto en miles	Producción Rusia zarista (1915-1917)	Producción URSS (1943-1945)
Tanques y cañones automotrices	0	30
Aviones	Casi no había	40
Cañones	3,9	120
Ametralladoras	8,9	450
Fusiles (en millones)	1	5
Morteros	6,2	100
Proyectiles, bombas y minas (en millones)	16,3	240

La tabla tiene algunas modificaciones de forma con respecto a la original.

**Fuente: Javin (1975, p. 184).**

A pesar de los avances económicos de los últimos años en la URSS, según Shevruk (1973), infravalorados por los alemanes, Dobb (1953) asevera que los soviéticos mantenían para 1941 una patente inferioridad en su potencial económico de guerra, tal como lo muestra la tabla 5 de la producción de bienes estratégicos<sup>11</sup>:

**Tabla 5. Producción del año 1938 en millones de toneladas**

País/bien	Carbón	Arrabio	acero
URRS	133	14,6	18
Alemania (incluyendo Austria y Saar)	189	18	23
Tercer Reich*	280**	30**	40***

\* Suma Alemania y los territorios ocupados que eran fuentes de recursos materiales para su aparato de guerra.

\*\* Mayor que la cifra mostrada.

\*\*\* Dato aproximado.

**Fuente: tabla realizada con datos de Dobb (1953, p. 310).**

Para el año 1940, la producción de la URSS en estos rubros continuaba siendo menor a la alemana de 1938. No obstante, según Dobb (1953), los soviéticos contaban con pleno abastecimiento de mineral de hierro y su producción petrolera era cerca de cuatro veces la alemana, incluyendo la oferta rumana, de igual forma, la producción de cobre era mayor a la de Alemania, pero menor a la de esta última sumando sus territorios dominados. También señala que si bien el ingreso nacional soviético pudo ser mayor al ingreso nacional alemán en términos absolutos, y en

<sup>11</sup> Son bienes estratégicos en el sentido de los encadenamientos productivos, como lo señala Ray (2002), la manufactura del armamento requiere de siderurgias y estas requieren de la producción de carbón para poder operar.

realidad lo fue en 1940<sup>12</sup> por poco margen, en términos relativos, Alemania mostró una marcada superioridad, como se muestra a continuación.

**Tabla 6. PIB Per cápita en dólares de 1990**

Año/País	URSS	Alemania	URSS/Alemania
1936	1.991	4.451	45 %
1937	2.156	4.685	46 %
1938	2.150	4.994	43 %
1939	2.237	5.406	41 %
1940	2.144	5.403	40 %

Fuente: tabla realizada por el autor con datos disponibles en Maddison (2010).

A pesar de la aparente inferioridad económica de la URSS, la gran capacidad industrial del país para la fabricación de un amplio arsenal, da muestras de su poderoso aparato económico de guerra.

**Tabla 7. Potencial de guerra**

Concepto en miles	Producción URSS (1943-1945)	Producción Alemania (1942-1944)
Tanques y cañones automotrices	30	49
Aviones	40	77,5
Cañones	120	69,6
Ametralladoras	450	276
Fusiles (en millones)	5	4,6
Morteros	100	68

La tabla tiene algunas modificaciones de forma respecto a la original.

Fuente: Javin (1975).

Millones de horas de trabajo y años de acumulación fueron destruidos por la guerra. Para Dobb (1953) esta detuvo la senda de crecimiento industrial por la que marchaba la URSS en tiempos de paz. La gráfica 3 muestra que la guerra interrumpió la trayectoria de la economía. La guerra aniquiló a 22.070.000 habitantes aproximadamente<sup>13</sup> y la economía para 1941 registró una caída del -20,6 % (tabla 9). Entre los

<sup>12</sup> Los datos disponibles en Maddison (2010) evidencian que el PIB soviético en 1940 era un poco mayor al alemán, 1,1 veces mayor, en dólares de 1990, respectivamente 420.091 y 377.284. Se evidencia en el la gráfica 4 más adelante.

<sup>13</sup> Según los datos disponibles en Maddison (2010) en 1940 la URSS contaba con 195.970.000 habitantes, para 1946 la cifra fue de 173.900.000. Una población claramente diezmada.

años 1928 y 1940 el producto creció en promedio 4,3 %. Si el país hubiese mantenido dicho crecimiento hubiera ostentado aproximadamente en 1946, el siguiente año de terminada la guerra, un producto de 542.061 dólares, 63 % mayor producto que el observado, de 332.727 dólares; casi el nivel de renta que ostentó en 1952 (ver tabla 8). Estimando de la siguiente manera:

$$\text{PIB estimado}_{1946} = (\text{PIB observado}_{1940}) \times (1 + r)^n \quad [2]$$

Donde  $r$  es la tasa de crecimiento y  $n$  es el número de años de capitalización. Reemplazando,

$$\text{PIB estimado}_{1946} = (420091) \times (1 + 0,0434)^6 = 542061 \quad [3]$$

Casi el retraso del crecimiento señalado por Dobb (1975), quien calculó que la renta se retrasó ocho años.

**Tabla 8. Evolución del crecimiento soviético del periodo 1928-1960**

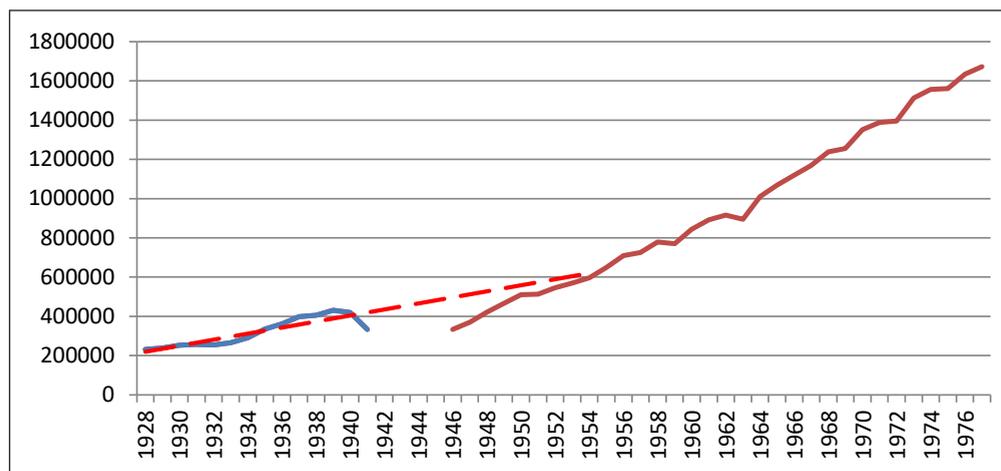
Año	PIB URSS en dólares de 1990. Int.GK	Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento promedio anual 1928-1940; 1946-1955
1928	231.886		4,3 %
1929	238.392	2,8	
1930	252.333	5,8	
1931	257.213	1,9	
1932	254.424	-1,1	
1933	264.880	4,1	
1934	290.903	9,8	
1935	334.818	15,1	
1936	361.306	7,9	
1937	398.017	10,2	
1938	405.220	1,8	
1939	430.314	6,2	
1940	420.091	-2,4	
1941	333.656	-20,6	Inicio de la guerra
1946	332.727	n.d	9,7 %
1947	369.903	11,2	
1948	420.555	13,7	
1949	465.631	10,7	
1950	510.243	9,6	
1951	512.566	0,5	

Año	PIB URSS en dólares de 1990. Int.GK	Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento promedio anual 1928-1940; 1946-1955
1952	545.792	6,5	
1953	569.260	4,3	
1954	596.910	4,9	
1955	648.027	8,6	
1956	710.065	9,6	
1957	724.470	2,0	
1958	778.840	7,5	
1959	770.244	-1,1	
1960	843.434	9,5	

Fuente: tabla realizada con los datos disponibles en Maddison (2010).

A pesar de los costos humanos y materiales de la guerra, el país recuperó su vertiginosa senda teniendo un crecimiento anual promedio entre 1946 y 1960 de 9,7 %.

Gráfica 3. URSS, PIB real en dólares de 1990 Int.GK

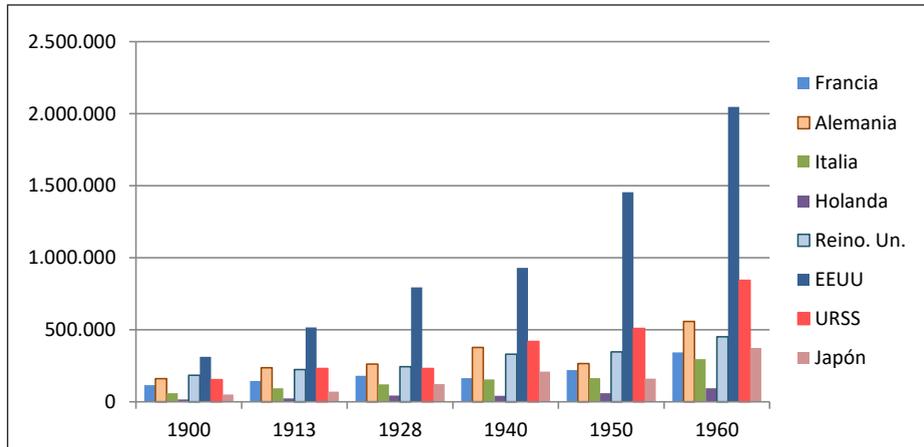


Fuente: gráfica realizado con los datos disponibles en Maddison (2010).

La Unión Soviética se convirtió en una gran potencia militar y, tomando como medida el PIB real, en la segunda economía del mundo después de los Estados Unidos, como lo advierte la gráfica 4. Se podría pensar entonces que se trata del primer caso de industrialización tardía, antes incluso que la de los países del Este asiático; según Costa (1992) la participación industrial en el PIB pasó de 16,8 % a 54 % en el periodo 1913-1980. No obstante, su PIB per cápita estuvo muy por debajo del

promedio de los países de Europa Occidental y de Estados Unidos, si bien superó con creces a los países en vías de desarrollo.

Gráfica 4. PIB real, principales economías



Fuente: gráfica realizada por el autor con datos de Maddison (2010).

### 3. ¿POR QUÉ TANTO ÉNFASIS EN EL SECTOR INDUSTRIAL?

De acuerdo con la literatura económica, la industria manufacturera tiene gran importancia para el desarrollo económico. Según Landes (1999) la historia de los países pobres y ricos avala tal idea. Chang (2007) reconoce una vasta evidencia empírica que correlaciona positivamente el desarrollo industrial y el ingreso per cápita.

Se conoce que los países que cuentan con altos niveles de desarrollo han empleado fuertes políticas de fomento industrial y de productividad agraria. Sobre el tema se cuenta con un abultado corpus bibliográfico: Tzur (1961), Barre (1968), Chang (2003; 2007), Ocampo (2008), Kalmanovitz (2011), Ortiz y Uribe (2012), Naudé y Szirmai (2012), Valencia (2016), Stiglitz y Greenwald (2014). En este orden de ideas, Ray (1998) señala la existencia de un patrón común según el cual los países transitan por distintas fases de cambio estructural, pasando de actividades agrícolas a actividades industriales y en el cual la mecanización incrementa la productividad del trabajo. Por el contrario, el sector servicios, de acuerdo con Sarmiento (2014) y Chang (2007), presenta baja productividad relativa, dada su naturaleza estructural, que no es posible solventar con la tecnología. En el caso del sector agrícola, según Muns (1972), aunque ostente mayor productividad que los servicios, esta es menor a la presentada por la industria en razón de las limitaciones que tiene en la adopción

de ciertas tecnologías, contrario a esto, la industria está sujeta a la fácil mecanización de los procesos.

A la luz de los planteamientos de modelos teóricos, tales como los de Harrod (1936) y Domar (1946), se entiende que altas tasas de inversión conducen a mayor formación de capital físico que impulsa la productividad de la fuerza de trabajo, productividad que, según Kaldor (1961), crece gracias al progreso tecnológico. Domar (1946) aclara que este no se obtiene en abstracto, sino que se encuentra incorporado en los bienes de capital. Esta es la explicación que se puede encontrar desde la teoría económica, en este sentido, la Unión Soviética tuvo grandes tasas de crecimiento gracias a la importación e incorporación de maquinaria y equipo de alta tecnología y a la posterior manufactura de dichos bienes de capital con su propia capacidad. En consecuencia, se puede decir que el factor clave es el subyacente a la acumulación de capital, la tecnología. Sarmiento (2011), Ortiz y Vásquez (2007) señalan al sector industrial como el principal medio de investigación, generación y difusión tecnológica y, por tanto, motor del crecimiento económico y de la autonomía técnica. Sarmiento (2011) lo cataloga como el sector de mayor impacto sobre la productividad y su incidencia es mayor a su participación en el PIB, de acuerdo a sus cualidades específicas en tanto a externalidades positivas, gran capacidad de absorción de capital y trabajo, baja relación capital-producto y alta relación producto-trabajo, más los aprendizajes que genera. Para Ortiz y Uribe (2012), uno de los canales principales por el cual la industria induce al desarrollo económico, es el aprendizaje tecnológico. Son estas características las que hacen de la industria el sector con el mayor potencial en el incremento de la productividad de los factores, de manera que los países cuya participación de la industria en el PIB es mayor, crecen a tasas más aceleradas, como en el caso de la URSS. Como se vio en las secciones anteriores, los soviéticos transitaron por un proceso de aprendizaje que los llevó a la sustitución de muchas de sus importaciones, aprendieron a manufacturar los bienes producidos por países que, en su momento, los superaban tecnológicamente. La URSS priorizó sectores estratégicos en su determinación por lograr su industrialización y mantuvo una dirección clara hacia la producción de bienes de capital en lugar de agotar la fase de producción de bienes de consumo. Tal proceso lo catalogó Javin (1975, p. 31) como "*férreo régimen tecnológico*".

Ancori, Antoine y Cohendet (2000) reconocen a la manufactura como generadora de procesos de aprendizaje intrínsecos, conocimiento difícilmente codificable y transferible, adquirido, según Arrow (1962), con la producción acumulada y la inversión. Es así como aparece la importancia del cambio tecnológico como motor del crecimiento en el modelo de Solow (1956) y, posteriormente, en los modelos de la llamada nueva economía del crecimiento, en donde subyace la idea de los rendi-

mientos marginales crecientes, como lo señala Mazzucato (2011). En este contexto, Ruttan (2006) destaca la importancia de la ingeniería en el desarrollo tecnológico, que no es fruto exclusivo de la investigación científica. Por tanto, el empeño de los soviéticos en desarrollar la industria en general y la industria pesada productora de bienes de capital, en particular<sup>14</sup>, produjo procesos de aprendizaje y de autonomía tecnológica que impulsaron el crecimiento económico como ya se ha visto. Incluso, los impactos de la manufactura en el desarrollo van más allá de la creación tangible de riqueza. Para Muns (1972) y Sarmiento (2002), las actividades dentro del sector generan las condiciones mentales, de esfuerzo y degeneración de conocimiento que permiten el desarrollo económico. Es preciso señalar que la aceleración del crecimiento económico en la URSS se dio en gran parte a su disposición de mano de obra ilimitada y localizada en el campo, cuyo movimiento hacia las factorías alimentarían el crecimiento económico tal como se señala teóricamente en Marx (1867) y Lewis (1954).

También la industria se constituye en una poderosa fuente de productividad sistémica al generar mayores enlaces, en el sentido de Hirschman (1958) y Hirschman (1977). Un hecho muy ilustrativo es el del abastecimiento de bienes de capital a otros sectores, como lo señala Muns (1972) al referirse a la mecanización del campo y al uso de fertilizantes, lo cual se dio gracias al avance tecnológico, tanto en la industria de la maquinaria como de la química. Estos enlaces generan dinámicas de desarrollo tecnológico. Según Mijailov (2016) la invención de la máquina de vapor configuró una industria que demandaba colosales cantidades de hierro y acero para la elaboración de máquinas y derivó en procesos de innovación tecnológica; empleó nuevos elementos y técnicas que aumentaron la productividad en la industria del hierro y el acero. El caso de la URSS ilustra muy bien los efectos del cambio tecnológico en los encadenamientos productivos, Javin (1975, p.31) afirma que: "*la siderurgia soviética fundió los primeros miles de toneladas de acero de calidad y produjo, a base de este, miles de toneladas de laminados para fabricar transformadores, motores y automóviles*".

#### 4. CONCLUSIONES

El periodo soviético tuvo mayores éxitos económicos que el periodo zarista a juzgar por la evolución de la renta per cápita y el desarrollo industrial alcanzado, y lo que este último implica en materia de cambio técnico. Con respecto al periodo revisado, la URSS tuvo férreas intenciones de desarrollar su industria poniendo gran énfasis en la industria pesada y en la producción de bienes de capital, lo cual impulsó el

---

<sup>14</sup> Según Javin (1975, p. 88): "*la siderurgia se convirtió en uno de los eslabones principales de la industrialización*". El 82,7 % de los fondos invertidos en el primer plan para las obras básicas de la industria fueron dirigidos hacia la industria pesada.

crecimiento económico a un gran ritmo a pesar de fuertes ineficiencias en el sector agrícola. Para finales de la década de 1930, el país contaba con una industria pesada lo suficientemente desarrollada como para mantener una gigantesca maquinaria de guerra.

Si bien lo dicho por autores tales como Köhler (1967), Samuelson y Nordhaus (1986), Acemoglu y Robinson (2012) sobre los problemas económicos en cuanto a ineficiencia e incorrecto sistema de incentivos, fue acertado; no lo fue la idea del predominio del sector privado como fuente de riqueza material. La URSS demostró que es posible que una economía basada en su sector público desarrolle las fuerzas productivas y obtenga altas tasas de crecimiento económico durante un tiempo prolongado, algo que no ocurrió en el zarismo.

Finalmente, el desarrollo económico soviético y su acelerado crecimiento material se debieron a cambios políticos y a las decisiones de política económica y no a su gran extensión territorial y dotación de recursos naturales, de haber sido así, Rusia siempre hubiese ostentado el lugar que le perteneció a la Unión Soviética en el tiempo histórico aquí estudiado. El gran despegue económico encubado a partir del gran empeño industrial da muestras de que la URSS fue el primer caso de industrialización tardía, posteriormente llegarían los casos de Japón y los llamados Tigres Asiáticos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, Daron. y Robinson, James (2012). *Why Nations Fail*. Nueva York, Estados Unidos de América: Crown Business, 529 p.
- Adelman, Irma (ed.) (2002). Falacias de la teoría del desarrollo y sus implicaciones en política. En: *Fronteras de la Economía en Desarrollo*. Bogotá, Colombia: Banco Mundial-Alfa Omega, p. 91-124.
- Allen, Robert (2005). A Reassessment of the Soviet Industrial Revolution. En: *Corporative Economic Studies*, vol. 47, n.º 2, junio, p. 315-332.
- Ancori, Bernard; Antoine, Bureth y Cohendet, Patrick (Eds) (2000). The Economics of knowledge: The Debate about Codification and Tacit Knowledge. *Industrial and Corporate Change*. En: *Industrial and Corporate Change*, vol. 9, n.º 2, junio, p. 255-287.
- Arrow, Kenneth (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. En: *The Review of Economic Studies*, vol.29, n.º 3, junio, p. 155-173.
- Avdákov, Iurii Konstantinovich y Borodín Vladimir (1977). *La industria estatal de la URSS en la etapa de transición*. Moscú, Rusia: Editorial Progreso, 286 p.
- Barre, Raymond. (1968). *Desarrollo económico*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica, 173 p.

- Boffa, Giuseppe (1985). Los grandes protagonistas de la II Guerra Mundial. Barcelona, España: Orbis, 63 p.
- Boundi, Fahd (2018). Valor y dinero en Marx. En: Revista de Economía Institucional, vol. 20, n.º38, primer semestre, p. 97-127.
- Carr, Edward (1958). A History of Soviet Russia, Socialism in One Country 1924-1926. Nueva York, Estados Unidos de América: The Macmillan Company, 535 p.
- Chang, H. J (2003). Kicking Away the Ladder: The Real History of Free Trade. En: Foreign Policy in Focus, diciembre, 20 p.
- Chang, Ha Joo (Ed.) (2007) BadSamaritans: The Myth of Free Trade and the Secret History of Capitalism. Londres, Reino Unido: Bloomsbury Press, 254 p.
- Costa, Joaquín (1992). Evolución de la economía soviética (1917-1986). En: Anales de la Fundación, n.º9, 1992, p. 9-28.
- Dobb, Maurice (1953). Soviet Economic Development Since 1917. Londres, Reino Unido: Routledge & Kegan Paul, 478 p.
- Dobb, Maurice (1975). Capitalismo, crecimiento económico y subdesarrollo. Barcelona, España: Oikos-Tau, 143 p.
- Dobb, Maurice (1971). Economía del bienestar y economía del socialismo. Ciudad de México, México: Siglo XXI, 366 p.
- Domar, Evsey (1946). Capital expansion, rate of Growth, and Employment. En: Econometría, vol.14, n.º2, abril, p. 137-147.
- Efremov, Steven (2012). The Role of Inflation in Soviet History: Prices, living Standard and Political Change. En: Electronic Theses and Dissertations, Paper 1474, 105 p.
- Harrod, Roy Forbes (1936). An Essay in Dynamic Theory. En The Economic Journal, vol.49, n.º 193, marzo, p. 14-33.
- Harrison, Mark (2007). Primary Accumulation in the Soviet Transition. En: The Journal of Development Studies, vol. 22, n.º1, p. 81-103
- Hirschman, Albert (1958). The Strategy of Economic Development. New Heaven, Estados Unidos de América: Yale University Press, 217 p.
- Hirschman, Albert (1977). Enfoque generalizado del desarrollo por medio de enlaces, con referencia especial a los productos básicos. En: El Trimestre Económico, vol. 44, n.º 173, enero-marzo, p. 199-236.
- Hunt, Robert (1959). Teoría y práctica del comunismo. Madrid, España: Ágora, 277 p.
- Javin, A (1975). Breve esbozo de la historia de la industrialización de la URSS. Moscú, Rusia: Editorial Progreso, 231 p.
- Kaldor, Nicholas (1961). Capital Accumulation and Economic Growth. En: King's College, Cambridge. Reprinted From The theory of Capital. Sao Paulo, Brasil: Macmillan, p. 177-222.
- Kalmanovitz, Salomón (2010). Nueva historia económica de Colombia. Bogotá, Colombia: Taurus, 360 p.

- Keegan, John (1970). *Barbarroja: invasión de Rusia 1941*. Madrid, España: Editorial San Martín, 159 p.
- Kindleberger, Charles (1965). *Economic Development*. Tokyo, Japón: Tosho Printing, 425 p.
- Köhler, Hienz (1967). *Planificación central y bienestar: estudio comparativo de los sistemas capitalista y socialista*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu, 211 p.
- Lange, Oskar (1938). *Sobre la teoría económica del socialismo*. Barcelona, España: Ariel, 153 p.
- Landes, David (1999). *La riqueza y la pobreza de las naciones. ¿Por qué algunas son tan ricas y otras son tan pobres?* Barcelona, España: Crítica, 604 p.
- Lewis, Arthur (1954). *Economic Development With Unlimited Supplies of Labour*. En: Manchester, vol. 22, n.º 2, mayo, p. 139-191.
- Maddison, Angus (2010). *Maddison Historical Statistics of the World Economy*. Groningen, Países Bajos: University of Groningen.
- Marx, Carlos (1867). *El capital: crítica de la economía política (vol. I)*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica, 769 p.
- Mazzucato, Mariana (2011). *The Entrepreneurial State*. Londres, Reino Unido: Demos, 149 p.
- Mazzucato, Mariana (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking the Public vs Private Myth In Risk and Innovation*. Londres, Reino Unido: Anthem Press, 201 p.
- Meier, Gerald y Baldwin, Robert (1964). *Desarrollo económico*. Madrid, España: Aguilar, 524 p.
- Mijailov, Mijailo (2016). *La revolución industrial*. Bogotá, Colombia: Panamericana, 150 p.
- Mises, Ludwig (1932). *Socialismo, análisis económico y sociológico*. Buenos Aires, Argentina: WBF, 608 p.
- Muns, Joaquín (1972). *Industrialización y crecimiento de los países en desarrollo*. Barcelona, España: Ariel, 312 p.
- Naudé, Wim y Szirmai, Adam (2012). *The Importance of Manufacturing in Economic Development: Past, Present and Future Perspectives*. United Nations University: Working Papers Series, 67 p.
- Ortiz, Carlos y Uribe, José (2012). *Crecimiento económico, industrialización y empleo*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle, 263 p.
- Ortiz, Carlos y Vásquez, Lina (2007). *Aprendizaje manufacturero, dependencia tecnológica y crecimiento económico: el caso colombiano*. En: Revista Sociedad y Economía, n.º 12, diciembre, p.10-27.
- Ocampo, José Antonio (2008). *Hirschman, la industrialización y la teoría del desarrollo*. En: Desarrollo y Sociedad, n.º 62, julio-diciembre, p. 41-65.
- Pounds, Norman (1968). *Geografía del hierro y el acero*. Barcelona, España: Labor, 205 p.
- Ray, Debraj (2002). *Economía del desarrollo*. Barcelona, España: Bosh, 848 p.

- Ruttan, Vernon (2006). *Is War Necessary for Economic Growth? Military Procurement and Technology Development*. The United States of America. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 219 p.
- Samuelson, Paul y Nordhaus, William (1986). *Economía*. Madrid, España: McGraw-Hill, 701p.
- Sarmiento, Eduardo (2011). *Transformación productiva y equidad*. Bogotá, Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 441 p.
- Sarmiento, Eduardo (2014). *Distribución del ingreso con crecimiento es posible*. Bogotá, Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 606 p.
- Sevruk, Vladimir (1973). *Moscú Stalingrado 1941/1942: relatos de mariscales, escritores y publicistas*. Moscú, Rusia: Progreso, 212 p.
- Solow, Robert (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. En: *The MIT Press*, vol.70, n.º 1, febrero, p. 65-94.
- Stiglitz, Joseph y Greenwald, Bruce (2014). *La creación de una sociedad del aprendizaje, un nuevo enfoque hacia el crecimiento, el desarrollo y el progreso social*. Ciudad de México, México: Crítica, 556 p.
- Tzur, M (1961). *El desarrollo industrial en Israel*. Madrid, España: Sagitario, 340 p.
- Valencia, Mario Alejandro (2016). *La industria*. Bogotá, Colombia: Editores Aurora, 162 p
- Voroshílov, Kliment (1974). *El ejército soviético*. Moscú, Rusia: Progreso, 378 p.