



Aviso Legal

Artículo de divulgación

Título de la obra: Tecnología y trabajo en Chile, 1850-1930

Autor: Guajardo Soto, Guillermo Agustín

Forma sugerida de citar: Guajardo, G. A. (1993). Tecnología y trabajo en Chile, 1850-1930. *Cuadernos Americanos*, 2(38), 155-179.

Publicado en la revista: *Cuadernos Americanos*

Datos de la revista:

ISSN: 0185-156X

Nueva Época, año VII, núm. 38, (marzo-abril de 1993).

Los derechos patrimoniales del artículo pertenecen a la Universidad Nacional Autónoma de México. Excepto dónde se indique lo contrario, éste artículo en su versión digital está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No comercial-Sin derivados 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0 Internacional). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>



D.R. © 2021 Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C. P. 04510, México, Ciudad de México.

Centro de Investigación sobre América Latina y el Caribe Piso 8 Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México. <https://cialc.unam.mx/>
Correo electrónico: betan@unam.mx

Con la licencia:



Usted es libre de:

- ✓ Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Bajo los siguientes términos:

- ✓ Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- ✓ No comercial: usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.
- ✓ Sin derivados: si remezcla, transforma o crea a partir del material con propósitos comerciales.

Esto es un resumen fácilmente legible del texto legal de la licencia completa disponible en:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

En los casos que sea usada la presente obra, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.

TECNOLOGÍA Y TRABAJO EN CHILE, 1850-1930*

Por *Guillermo* GUAJARDO SOTO
HISTORIADOR CHILENO

Introducción

EN EL PRESENTE ARTÍCULO NOS PROPONEMOS CONOCER cómo se combinaron la tecnología industrial con los trabajadores en la actividad productiva chilena durante el período marcado por el *crecimiento hacia afuera*, es decir, durante el período 1850-1930, de auge de la exportación de ciertos productos básicos como el trigo, cobre y salitre. Las preguntas que se intentan responder son ¿cuánto se prolongaron en Chile las técnicas y formas de trabajo desarrolladas durante la economía colonial a pesar de la introducción de máquinas desde los países industrializados? ¿la incorporación de maquinarias, así como el surgimiento de un sector manufacturero, significaron realmente un desplazamiento del trabajo peonal no calificado?

Para contestar estas interrogantes, el artículo trata los siguientes puntos: a) la persistencia de técnicas y habilidades productivas basadas en el uso intensivo de mano de obra no calificada en sectores estratégicos de la economía del país, como la minería y agricultura, a pesar de la necesidad de modernización tecnológica; b) el análisis, debate y medidas de regulación del mercado de trabajo asumido por el Estado a partir de los primeros años del siglo XX, así como el incentivo a la mecanización tecnológica con el fin de detener la sobreexplotación de la mano de obra; finalmente, c) la persistencia de métodos arcaicos y compulsivos aplicados a fines de la década de 1920 para solucionar la disponibilidad de mano de obra

* Una versión de este artículo fue presentada como ponencia al III Congreso Latinoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología (Ciudad de México, 12 al 16 de Enero de 1992), bajo el título de "Adaptación tecnológica y promesa de modernidad en Chile, 1850-1930".

en vez de estimular la modernización en la producción. Los sectores económicos estudiados son: la minería salitrera, la agricultura cerealera y algunos casos de la industria de transformación.

En este sentido postulamos que la matriz de origen colonial de los empresarios nacionales fue factor importante en la formación de un sistema productivo que basó su crecimiento en el uso intensivo del trabajo manual, lo cual retardó la incorporación masiva de tecnología de la Revolución Industrial. Lo anterior se tradujo en combinar la mecanización de los transportes, de ciertos procesos extractivos y de transformación, con el trabajo manual de grandes masas peonales. El incremento de las escalas de producción condujo a la masa laboral a una extrema tensión en sectores como la exportación salitrera y la agricultura cerealera; sin embargo, fueron los administradores y tecnócratas estatales los que con el fin de manejar dicha tensión, que en algunos casos derivó en estallidos sociales, promovieron la intervención del Estado en la regulación del mercado de trabajo y en medidas tendientes a modernizar tecnológica y organizacionalmente las formas de producción en el país.

1. La matriz originaria de la economía colonial y las tecnologías en Chile

EN algunas regiones de América, particularmente en aquellas de más amplio desarrollo, como la Nueva España y el Virreinato del Perú, la transformación de la primitiva encomienda de servicios personales en encomienda de tributos fue relativamente más rápida de obtener. Por el contrario, en el territorio chileno las prestaciones corporales subsistieron largo tiempo, en franco acomodo y concordancia con las posibilidades económicas que les ofrecían a los conquistadores los grupos indígenas de escaso desarrollo social que poblaban el país. El sustrato social encontrado por los españoles en Chile difería del de otras regiones más evolucionadas del continente; por ello, obtener un tributo o un margen de utilidad sin recurrir a métodos fuertemente compulsivos fue imposible, pues se encontraban frente a una población que no entendía el mecanismo de la tributación, establecido de manera teórica por el régimen de encomiendas. La economía de la primera época de conquista demandó una gran cantidad de mano de obra, dedicación eficiente, organizada, amplias jornadas de trabajo y una supervigilancia directa; en ese sentido, como lo afirma Álvaro Jara, la tendencia española a la rápida implantación de un régimen de trabajo y la obtención de un margen amplio de utilidad influyeron poderosamente en la con-

formación posterior de la nueva sociedad y en muchos de sus rasgos peculiares.¹

Lo anterior constituyó una primera fase que se inicia en el siglo xvi y que encuentra en el siglo xix un tiempo de cambio, al arribar a América Latina y a Chile una segunda fase marcada por la expansión del capitalismo de los países industriales. Esta segunda fase no encontró un vacío social y de poder como en otras regiones del planeta, sino una clase social que ya venía asentando su dominio sobre los hombres y la naturaleza desde el proceso de conquista. En dicho marco, la clase terrateniente cumplió un papel fundamental al definir ciertos rasgos de la modernización económica y tecnológica para enfrentar, a mediados del siglo xix, los cambios generados por la intensificación de los vínculos de Chile con el mercado internacional. La definición de los rasgos esenciales de la modernización se dio por las alianzas que dicha clase estableció con los grupos de comerciantes y financistas para superar las deficiencias de la agricultura en la disponibilidad de capital y acceso a los mercados. Pero también fue relevante el control de la tierra, de la población, de los campesinos, que permitió a los terratenientes, a pesar de los enormes cambios producidos en el país desde la década de 1880 por el rápido desarrollo del sector salitrero y de la población urbana, mantener el poder político del campo más allá del xix: en 1900 había más senadores y diputados vinculados a la clase hacendada que en 1850. El campo se mantuvo conservador por los años del Frente Popular hasta la década de 1960, ya que “los hacendados entendían perfectamente la ventaja política que les conferían sus inquilinos y entendían también que si los expulsaban perderían su base electoral”.²

En todo caso, la clase terrateniente no se mantuvo refractaria a un acercamiento con otros sectores, mostrando una gran capacidad para adecuarse a los cambios en su composición económica y étnica para llegar a formar, desde la segunda mitad del siglo xix, una oligarquía genérica y nacional que pudo participar activamente en la minería y en el sector industrial en estrecha asociación con casas importadoras extranjeras, corporaciones industriales y bancos.³

¹ Álvaro Jara, *Trabajo y salario indígena. Siglo XVI*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1987, pp. 86-92.

² Arnold Bauer, “Sociedad y política rural chilena en un enfoque comparativo”, en *Proposiciones* (Santiago de Chile), núm. 19 (1990), pp. 260-261.

³ Henry Kirsch, *Industrial development in a traditional society. The conflict of entrepreneurship and modernization in Chile*, Gainsville, The University Presses of

De esa manera, los sectores poseedores del capital y la tierra, que podían ser receptivos a la modernización tecnológica, compartían en gran medida metas, valores y conocimientos comunes para ponderar el uso de máquinas y hombres en la producción. Como lo afirma Carmagnani, el aspecto tradicional de la estructura productiva consiste en la supervivencia de los mecanismos coloniales de apropiación de los recursos y en la actitud coercitiva frente a la mano de obra. El aspecto moderno estriba en la gestión de las unidades productivas dedicadas a suministrar la máxima cantidad de bienes susceptibles de comercialización en el mercado internacional.⁴ Por ello, la impronta de la explotación de mano de obra abundante como factor fundamental para la economía conquistadora y colonial se mantuvo en la base del sistema económico republicano, proceso en el cual se formó el sustrato mayoritario de la clase trabajadora chilena: los peones.

Los peones fueron uno de los más importantes actores de la producción, especialmente desde fines del XVIII; en esta categoría entraban no sólo los "gañanes" rurales, sino también todos aquellos que, basados en cualquiera de las múltiples habilidades campesinas (como los cocheros, cocineros, jardineros, lavanderas, costureras, etcétera), o en la habilidad general dada por la simple fuerza muscular (como los cargadores, apires, jornaleros), trabajaron ocasional o permanentemente en oficios pobremente remunerados y constituyeron entre 1854 y 1895 cerca del 60% de la clase trabajadora chilena.⁵ El peso del factor peonal en la economía permitió difundir y mantener una amplia cultura productiva en la población chilena, que es difícil pensar que fuera abolida por la introducción de maquinarias, menos aún cuando se comprueba la gran intensidad del trabajo manual en la agricultura hacendal, la minería metálica y luego en la minería salitrera.

La "manualidad" en el sistema productivo implicó que se creara una base de conocimientos, habilidades e instrumentos para la producción que alcanzaron su coherencia material y social durante el período colonial. La técnica desarrollada durante la colonia fue muy coherente con la cultura global, al ser barata y ajustada a la

Florida, 1977, pp. 93 y 95. Véase, especialmente el capítulo 4, "The social matrix of industry: obstacle to development".

⁴ Marcello Carmagnani, *Estado y sociedad en América Latina, 1850-1930*, Barcelona, Editorial Crítica, 1984, p. 27.

⁵ Gabriel Salazar, *Labradores, peones y proletarios*, Santiago de Chile, Ediciones Sur, 1985, p. 155.

dotación de recursos naturales del país, ya que podía levantarse en base a madera, piedras, cueros y cáñamo, materiales que permitieron expandir la producción y el comercio chilenos entre 1700 y 1850. Básicamente su gestación está ligada al mestizaje, proceso en el cual se destacan los colonos españoles pobres del siglo XVIII, que adoptaron buena parte de las técnicas indígenas de producción, especialmente en la agricultura. Lo mismo se hizo con las técnicas para endurecer el cobre y elaborar herramientas de trabajo: los pirquineros utilizaron por mucho tiempo el molino indígena —el maray— para chancar y refinar primeramente los minerales extraídos de los cerros, también aprendieron y adaptaron las técnicas de manufactura de utensilios de cobre. La manufactura textil popular también se basó en técnicas y métodos indígenas, pero a su vez se produjo la introducción de métodos productivos hispánicos como el manejo y uso de herramientas de hierro, sobre todo en carpintería y herrería, así como la construcción de casas más consistentes, con adobe y teja.⁶

Frente a lo anterior, la introducción de instrumentos y materiales importados encontró resistencias porque estaban muy arraigadas las técnicas coloniales en la masa productora. A este respecto hay que destacar el fenómeno que anota el científico francés Claudio Gay, en la década de 1860, sobre los intentos frustrados de introducción de instrumentos agrícolas modernos en los campos chilenos. La introducción de instrumentos mecánicos no se había podido realizar con provecho porque “no hallando cultivadores bastante hábiles para manejarlos, y mucho menos operarios para componerlos en el caso de que se estropearan, se han visto obligados a abandonarlos y a recurrir de nuevo a los instrumentos primitivos que la Edad Media les había legado”. Entre los instrumentos más utilizados e importantes estaba el arado empleado desde los tiempos de la conquista para los grandes trabajos de los campos.⁷

El cultivador que quiere ahorrarse esta compra [la de un arado metálico], corta un espino, o si no abunda este árbol, de un litro, un tronco fuerte provisto de una rama ligeramente oblicua, y gracias a su experiencia y a su habilidad, el tronco recibe aunque toscamente la forma de un ángulo más o menos pronunciado. Éste es el principal elemento del arado chileno o cabecera que sirve a

⁶ Gabriel Salazar, “El empresariado industrial en Chile: conducta histórica y liderazgo nacional (1878-1938)”, Proyecto FONDECYT 997-88, Informe Final (Manuscrito). Mayo, 1989, pp. 128-129. Biblioteca del CONICYT, Santiago de Chile.

⁷ Claudio Gay, *Agricultura chilena* (París, 1862), 2da. ed., Santiago de Chile, ICIRA, 1973, p. 217.

la vez de cabecera de oreja y de reja. Ésta por lo menos consiste en una simple plancha de hierro algunas veces acerado colocada en la punta de la cabecera, y con frecuencia en un simple pedazo de madera dura (espiño, luma, etc.), reemplazado por otro inmediatamente que el primero se deteriora.⁸

Este instrumento de labranza, si bien era ideal porque lo proveía la naturaleza, era incómodo de trabajar e implicaba dificultades para efectuar un trabajo homogéneo ya que dependía de la pericia del labrador: "Afortunadamente la habilidad del cultivador chileno, habilidad adquirida con una larga práctica, logra la más de las veces vencer todos estos trabajos y dificultades", pero obligaba a realizar varias operaciones hasta dejar el terreno en condiciones óptimas.⁹

Dicho nivel de desarrollo hizo que en la década de 1820 fracasaran los intentos británicos para introducir tecnología moderna en el ámbito minero, por estar muy consolidados los sistemas coloniales. Entre 1825 y 1826 se formaron millonarias compañías en Londres para explotar minas chilenas y latinoamericanas, pero se declararon en quiebra al fracasar sus intentos para tomar el control mediante inversión directa y tecnología, por la incapacidad para enfrentar métodos locales más flexibles, mejor adaptados y de muy bajo costo. Los métodos coloniales se re-legitimaron y se desarrollaron en una mayor escala por la expansión de la demanda de diversos minerales, lo cual implicó que la expansión fuera absorbida mediante la intensificación del trabajo manual. Hacia 1878 existían cincuenta fundiciones mineras, en su mayoría hornos de diseño colonial, y la mecanización se concentraba en la fase de transporte.¹⁰

En ese sentido, como lo señala Gabriel Salazar, el factor más importante de la coherencia social y cultural de la técnica colonial hasta aproximadamente 1850 fue la tendencia a crear *in situ* los procedimientos y aparatos necesarios para la producción, lo cual significó que durante casi todo el período colonial no existiera una importación significativa de máquinas o herramientas. Dominó la mentalidad localista y no importadora, contrariamente a lo que ocurriría a partir de 1850.¹¹ Frente a ese fenómeno Salazar plantea dos interrogantes significativas para nuestros propósitos: ¿Cuánto más habría podido desarrollarse esa tecnología de no haber mediado la

⁸ *Ibid.*, p. 218.

⁹ *Ibid.*, pp. 219-220.

¹⁰ Gabriel Salazar, *Labradores, peones y proletarios*, op. cit., pp. 196 y 212.

¹¹ *Id.*, "El empresariado industrial...", op. cit., pp. 129-131.

irrupción de la tecnología basada en el carbón y el vapor promovida por los ingleses? ¿Cuánto más habría sido su desarrollo de haber sido impulsados los empresarios productores coloniales a trabajar para un mercado mayor y más abierto, o uno abierto pero sin una despiadada expoliación mercantil?¹²

Bastante, si se reconstruye la historia posterior del trabajo con relación al peso de la impronta colonial mantenida a través de instituciones como la hacienda, hasta buena parte del siglo xx, y también del predominio de la importación en la economía chilena. Sobre esto último hay que destacar el hecho de que la introducción de maquinarias fue una "micro-revolución industrial desde arriba", desde los importadores, pero no a partir de la base, por lo que no se produjo una transformación productiva rápida y radical.

En todo caso no se puede desconocer el impacto de ciertas tecnologías, como la del ferrocarril, que pusieron de manifiesto la insuficiencia del país en mano de obra calificada para trabajar la mecánica, pero tuvieron un positivo influjo en la adquisición de nuevas capacidades productivas al crear polos de calificación técnica que abrieron nuevos tipos de empleos tal como lo destacó Carlos Hurtado: "Había una diferencia apreciable entre carretoneros, cocheros, cuidadores de bueyes y mulas de la primera mitad del siglo xix y los maquinistas, mecánicos y mineros del carbón de la segunda mitad. No sólo eran distintas las habilidades y hábitos de consumo; toda su visión de la vida era completamente diferente".¹³

En ese nuevo orden la mano de obra formada durante la economía colonial no fue adecuada, y presentó graves problemas en el proceso de manejar máquinas. Las diversas actividades mecanizadas que surgieron en la segunda mitad del siglo xix encontraron serios impedimentos para su desarrollo por el bajo nivel de conocimientos e instrucción técnica del trabajador nacional, especialmente grave en las manufacturas de detalle y precisión como la de maquinaria y material de transporte en donde, en muchos casos, se debió recurrir a obreros especializados extranjeros.¹⁴

¹² *Ibid.*, p. 132.

¹³ Carlos Hurtado, *Concentración de la población y crecimiento económico*, Santiago de Chile, Instituto de Economía de la Universidad de Chile, 1966, p. 65.

¹⁴ Guillermo Guajardo, "El aprendizaje de la tecnología del ferrocarril en Chile, 1850-1920", Santiago, 1991, inédito; Luis Ortega, "Acerca de los orígenes de la industrialización chilena, 1860-1879", en *Nueva Historia* (Londres), año 1, núm. 2 (1981).

Sin embargo, hasta muy entrado el siglo xx el peso de los peones dentro de la masa laboral del país fue notable (véase cuadro 1), lo cual refleja cómo se producía en Chile y cuál era el tipo de empresario productor que empleaba esa fuerza de trabajo. A este respecto un caso representativo es el del empresariado minero nacional que se desarrolló después de la Independencia, período que la historiadora Angélica Illanes ha llamado "la segunda fase de la conquista", entre 1817 y 1850, durante el cual se registró el fracaso de los métodos y tecnología británicos, se re-legitimaron los procedimientos coloniales y se inició un proceso de disciplinamiento de la mano de obra más que de inversión en capital fijo.¹⁵

Cuadro 1
PEONES Y MECÁNICOS EN CHILE, 1854-1920

	1854	1865	1875	1885	1895	1920
Grupo A "Peones"						
Número total	271.155	372.993	440.671	468.723	449.505	531.502
Como % de clase trabajadora	57,8	60,1	61,3	56,1	56,0	48,8
Grupo B "Mecánicos"						
Número total	3.644	5.474	8.452	13.031	16.559	
Como % de clase trabajadora	0,7	0,8	1,1	1,5	2,0	

Grupo A: Trabajadores con una calificación peonal: cocheros, cocineras, costureras, gañanes, jornaleros, lavanderas, nodrizas y sirvientes. En esta categoría no se incluyeron, por imprecisiones censales y por ser imposible su cálculo, a los peones mineros e inquilinos.

Grupo B: Trabajadores con una calificación tecnológica: caldereros, fogoneros, mecánicos, fundidores, herreros y hojalateros.

FUENTE: Grupo A, adaptado de: G. Salazar, *Labradores op. cit.*, cuadro 8, p. 154.

Para el Grupo B, elaboración propia a partir de los *Censos Nacionales* de 1854, 1865, 1875, 1885 y 1895.

El proceso de disciplinamiento fue un sucedáneo de la mecanización, los hombres debieron adquirir un rendimiento, una velocidad similar al de una máquina; en cierta medida se "maquinizaron" para poder producir. Por ello siguieron siendo predominantes las

¹⁵ M. Angélica Illanes O., "Azote, salario y ley. Disciplinamiento de la mano de obra en la minería de Atacama (1817-1850)", en *Proposiciones* (Santiago de Chile), núm. 19 (1990), pp. 90-91.

herramientas coloniales, no se abandonó la barreta por las perforadoras neumáticas o el arado de madera por las máquinas trilladoras, por lo que hacia fines del siglo XIX todavía el trabajo manual era clave en la minería y se reflejaba en las herramientas más utilizadas en la minería de la provincia de Coquimbo en 1887, que se componían de todo el *hardware* colonial, entre las que se destacaban como las más complejas la fragua, el yunque y una gama de herramientas manuales no motrices como los barrenos y todo tipo de combos; también eran indispensables los "capachos", o recipientes para cargar mineral en la espalda.¹⁶ Incluso hacia 1900 todavía era necesaria la "reproducción natural" de ciertos tipos de pecos mineros: ese año con motivo de un alza registrada en el precio del cobre en los mercados internacionales, se empezó a dar una reactivación en el sector cuprífero, pero los empresarios chilenos se enfrentaban con una limitada capacidad debido a que dependían de ciertas habilidades extractivas, como la de los barreteros, que se consideraban más importantes que las máquinas perforadoras:

El barretero es un elemento muy indispensable para el laboreo de las minas, pues no se le ha podido suplir con ventajas. Las perforadoras aún no se aplican en forma tan práctica que puedan reemplazarlos. Hay variedad de éstas, pero todas ellas necesitan fuerza motriz y dirección, dos elementos caros y difíciles de implantar en trabajos pequeños, que son los más. La perforadora de mano necesita la fuerza del que la maneja, que reemplaza al barretero y la seguridad de saberla dirigir y conservar, cualidades que aún no tienen la mayor parte de nuestros mineros; para ellos es más fácil hacer los taladros a mano.

La postración porque ha pasado la minería en los últimos años, por el reducido precio de los minerales en los mercados europeos, hizo que no se educaran nuevos barreteros y los pocos que habían quedado se dedicaron a otra clase de trabajos.¹⁷

2. Crecimiento de las exportaciones, tecnología y trabajadores desde la segunda mitad del siglo XIX

EL incremento en la exportación de productos básicos intensificó el trabajo peonal pero también abrió la necesidad de incorporar

¹⁶ Eugenio Chouteau, "La minería en Coquimbo. Estudio sobre el estado de la minería en la provincia de Coquimbo pasado al Ministerio de Industria por el ingeniero...", en *Boletín de la Sociedad Nacional de Minería* (Santiago de Chile), año IV, núm. 94 (1887), p. 755.

¹⁷ "Dos causales que entorpecen el progreso de la industria minera en Chile", en *Revista Comercial e Industrial de Minas* (Santiago de Chile), vol. 1, núm. 3 (1900), p. 58.

algunas tecnologías para movilizar y elaborar las materias extraídas, fenómeno que empieza a ser significativo a partir de la segunda mitad del siglo XIX, aunque algunos bienes, como transportes y máquinas, tendieron a concentrarse en pocos sectores. A este respecto es interesante la evolución de las exportaciones de productos básicos y la importación de tecnologías productivas entre 1844 y 1930, como lo veremos en los siguientes cuadros.

Cuadro 2
CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
DE LAS EXPORTACIONES CHILENAS
1870-1930 (en millones de pesos de 18 peniques)

Años	I	II	III	IV	Total
1870	41.6	21.0		2.8	65.4
1880	79.8	20.5	4.5		104.8
1890	128.5	9.4	4.1		142.0
1900	151.6	10.6	4.1		166.3
1910	269.1	26.4	6.6		302.1
1920	660.7	84.9	33.3		778.9
1930	370.1	54.2	17.8		442.1

I Productos mineros; II Productos agrícolas; III Productos manufacturados; IV Otros.

FUENTE: Adaptado de: H. Kirsch, *op cit*, tabla A-1, pp. 161-162.

Cuadro 3
IMPORTACIÓN DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS
POR SUBGRUPOS: 1844-1914
(en porcentajes)

Decenios		II	III	IV	Total
1844-53	28,2%	71,6%		0,2%	100
1853-63	14,6%	29,6%	45,4%	10,4%	100
1864-73	10,0%	40,0%	43,0%	7,0%	100
1874-83	7,8%	41,8%	42,7%	7,7%	100
1884-93	5,6%	40,5%	48,6%	5,3%	100
1894-03	8,3%	53,3%	33,4%	5,0%	100
1904-14	5,0%	58,7%	31,3%	5,0%	100

I Herramientas; II Máquinas; III Ferrocarriles; IV Materiales para empresas de utilidad pública.

FUENTE: Adaptado de: G. Salazar, "El empresariado industrial ..", *op. cit*, Cuadro XVII, p. 168.

En los cuadros anteriores se destaca el inicio de la importación de herramientas en las primeras fases en que se empieza a incrementar la exportación, especialmente de productos mineros. A su vez, a partir de la década de 1850 aumentó la importación de máquinas y material para ferrocarriles, incrementándose en forma constante desde 1895. El sector industrial presentó la característica de concentrar más de la mitad de las importaciones de bienes de capital realizadas por los sectores productivos entre 1844 y 1914, aunque distribuido desigualmente, ya que tendió a radicarse en los rubros de bienes de consumo como ropa y confección, maderas y muebles, imprentas y papeles y finalmente en los rubros que manufacturaban bienes de capital.¹⁸

A partir de las cifras se destaca el hecho de que el peso peonal no descendió en el mismo grado en que aumentó la importación de tecnología, manteniendo una relación más estrecha con el crecimiento de las exportaciones; es notable el hecho de que en la década de 1920, cuando la exportación alcanza uno de sus niveles más altos en el período, todavía los peones constituían cerca del 50% de la clase trabajadora chilena.

Lo anotado permite ilustrar y mostrar la situación existente en el plano productivo a comienzos del siglo xx, época en la cual se empezó a dar una crisis por la necesidad de aumentar las escalas de exportación incrementando la cantidad —no la calidad— de la mano de obra. Esa tensión hizo que el Estado interviniera poco a poco en el tema laboral en los primeros años del siglo xx, hasta que en 1914 debió intervenir de lleno por la crisis económica que se generó con la Primera Guerra Mundial. Desde esa fecha hasta 1929 se dio un período de aprendizaje en el aparato estatal en torno a la discusión y medidas sobre la “escasez de brazos”, problema que reflejó la crisis de una forma de producir que ya llevaba 4 siglos de existencia y había agotado su principal “recurso”: el trabajador no calificado, el peón. Dicha discusión y medidas mantuvieron su vigencia hasta la crisis de 1929, en la cual ya no se pudo seguir insistiendo en basar el crecimiento económico en la ampliación hasta escalas infinitas de los contingentes peonales de tipo colonial.

Con el estallido de la guerra europea en 1914 se desencadenó una paralización en el salitre y en otros sectores que obligó al Estado a tomar posición frente a una crisis que antes no se había presentado en tal magnitud, por la alteración de las relaciones comerciales

¹⁸ Gabriel Salazar, “El empresariado industrial...”, *op. cit.*, pp. 169 y 171.

internacionales, por la masa laboral afectada y por los estragos en las finanzas públicas. Dicha coyuntura obligó al Estado a realizar una "lectura" del trabajo del artesano y del peón con el fin de encauzar medidas que permitieran restablecer el ritmo de la economía y evitar estallidos sociales que pudieran afectar al sistema. En todo caso, la primera lectura fue la de considerar a todos los trabajadores como una masa genérica indiferenciada.

Es muy representativo de esa visión el proyecto impulsado en 1914 por el Ministerio de Industrias y Obras Públicas (MIOF) sobre las medidas para "procurar el mejor aprovechamiento de los brazos disponibles, por una organización más adecuada del mercado nacional del trabajo".¹⁹ En ese marco, a la Oficina del Trabajo (OT, creada en 1906), se le planteó por parte del MIOF solucionar el problema del paro forzoso en la agricultura y otros sectores como un medio para prevenir el malestar social. Para ello se vio como necesario que el Estado regulara y asegurara información sobre la disponibilidad de trabajadores para todos los sectores,²⁰ contemplándose el empleo de la red ferroviaria estatal desde Valparaíso hasta Puerto Montt para instalar en todas las estaciones un registro de oferta y demanda de empleo. Aparte de ese registro, se daría una rebaja del 50% en los pasajes a los trabajadores que se trasladaran a la localidad en donde se los solicitara. Frente a esta idea, el director general de la empresa Ferrocarriles del Estado (EFE) estimó que habría problemas por la duplicidad de funciones para los jefes de estación, que la rebaja traería graves problemas financieros si no se cubría la diferencia y que el problema de fondo de la colocación era que su responsabilidad debía ser de las municipalidades y solamente dirigido para trabajadores calificados (como en los países europeos), es decir obreros industriales con "un trabajo determinado", pero no para peones agrícolas.²¹ Además no era conveniente llevarlo a cabo por la movilidad que introduciría en el campo, como indicaba a continuación:

Cada propiedad agrícola cuenta con un cierto número de brazos (hombres, mujeres y niños) que entre nosotros recuerdan un período ya lejano en la historia, que cada propietario tiene interés en mantener y que cada día se hace más difícil, debido al aliciente de los centros poblados y al espíritu aventurero de

¹⁹ "Organización de un servicio de colocación de obreros", *Boletín de la Oficina del Trabajo* (Santiago de Chile) (en adelante OT), año IV, núm. 8 (1914), p. 247.

²⁰ *Ibid.*, p. 248.

²¹ *Ibid.*, p. 254

nuestra raza. Si a esto agregamos en cada estación de ferrocarril una oficina que permita la movilización más expedita de estos obreros, produciremos, sin duda, perturbaciones que no hay razón económica que las justifiquen.²²

Esta confusión en la lectura del trabajo generó un conflicto sordo y de fondo con los emergentes sectores laborales que tenían una calificación artesanal o industrial, quienes se desenvolvían en un marco de decisiones que los consideraba con una capacidad similar al trabajo de los peones. Este conflicto quedó muy patente para un artesano que se dirigió en 1914 al director de la OT, Eduardo Frías Collao, reclamando por la confusión entre "obrerros" y "peones", que se daba en los avisos que publicaba la Oficina en la prensa de Santiago, mediante los cuales se ofrecían puestos de trabajo para "obrerros" en faenas agrícolas como medieros, chacareros o para construir líneas férreas:

Pues bien señor, yo lo que quiero tratar y dejar en limpio en la presente, es que ya es un absurdo de que por más tiempo se nos quiera rebajarnos a los verdaderos obreros con sus respectivos oficios definitivos, rebajarnos como digo, al nivel de simples peones.

Como Ud. comprenderá, el peón es el que trabaja en lo que se presente sin distinción de trabajo, ya sea en una chacra o limpiando acequias. Mientras que el verdadero obrero es el que tiene su oficio, por ejemplo: el carpintero no puede ir a tomar un chuzo o una pala, porque su categoría entre el peón y él está muy distante.

Aclarado el concepto, apuntó sus críticas hacia los funcionarios estatales que redactaban los avisos:

Preciso será también, que si tienen ilustración o se dan por ilustrados recorran aunque sea por pasatiempo las páginas de alguno de los libros de los que tanto se han publicado en Estados Unidos, referentes a los obreros, entonces verán el valor que tiene el verdadero obrero en ese país, y que aquí es tan ultrajado. Entonces señores, verán la distinción que hay entre el verdadero obrero y el peón, y entre el verdadero empleado y el mozo, ahí sí, que saldrán de la imbecilidad en que se encuentran los que siempre tratan de difamar a quien no los ofende.²³

²² *Loc. cit.*

²³ Archivo Nacional de Chile, Archivo de la Dirección General del Trabajo (en adelante ANADGT), vol. 30, Notas recibidas, 1914-1915, Carta dirigida al Director de la Oficina del Trabajo (Santiago, 6 de Diciembre de 1914).

Para muchos de los técnicos consultados por el MIOF, que habían conocido la realidad europea, regular el mercado de trabajo agrícola y minero por parte del Estado iba en contra de la modernización productiva que implicaba mecanización, ahorro de mano de obra y un reconocimiento de las diferencias profundas entre el "peón" y el "obrero". Sin embargo, a pesar de lo anterior, el plan de un servicio de colocaciones fue llevado adelante al crearse por Decreto del 18 de agosto de 1914 el Servicio de Colocación de Obreros (SCO), dependiente de la OT. En su primer artículo se ordenó a los jefes de estación de la EFE recibir ofertas y demandas de trabajo que hicieran "obreros" y patrones de la localidad y que serían estudiados por la OT en Santiago.²⁴ Mediante ese decreto el Estado asumió el papel de regular la oferta y la demanda de empleos en el ámbito minero y agrícola, papel que en las crisis siguientes sería clave para restablecer el ritmo de la economía. En 1918 se reabrió el SCO²⁵ y se orientó a recolocar a trabajadores provenientes de la paralización de oficinas salitreras, y al año siguiente, de 20.489 personas que ofrecieron su trabajo, el SCO ubicó a 12.801 "obreros" y 67 familias en diversos empleos, en su mayoría agrícolas.²⁶

3. La escasez y deterioro de hombres y máquinas en las primeras décadas del siglo XX

EN 1918 se calculaba que la Población Económicamente Activa era el 38% del total de la población nacional, es decir alrededor de 1 500.000 personas,²⁷ y disminuía por las graves condiciones de pobreza en que se desenvolvía, por las altas tasas de mortalidad, especialmente infantil, y por la mala alimentación. En 1938, de acuerdo a una encuesta realizada a 591 familias chilenas por los doctores Dragoni y Burnet enviados por la Sociedad de las Naciones, se concluyó que cerca del 50% de las familias no alcanzaba a una ración de 2 400 calorías determinada para un hombre con trabajo sedentario. Un 11% estaba entre 2 200 y 2 400 calorías, otro 11% entre 2 000 y 2 200, un 15% entre 1 500 y 2 000 y alrededor de 10% con menos

²⁴ "Servicio de Colocación de Obreros", BOT, año IV, núm. 9, 2do. semestre, 1914, pp. 26-27.

²⁵ ANADGT, vol. 40, "Oficina del Trabajo. Comunicaciones recibidas del Ministerio, 1917 y 1918", Santiago, 16 de Diciembre de 1918.

²⁶ "Servicio de Colocación de Obreros", BOT, año IX, núm. 12, 1919, p. 139.

²⁷ "Materiales para el estudio del problema de la carestía de vida", BOT, año VII, núm. 11, 1918, p. 310.

de 1 500 calorías. En ese entonces se consideraba que un trabajador que realizaba trabajo muscular necesitaba un mínimo de 3 000 calorías y sus necesidades en los trabajos era de 4 000 calorías. Dichos niveles, al compararlos con los de otros países, se registraban sólo en Chile, China, Marruecos (en capas de población excepcionalmente pobres) y en Polonia, entre los desocupados, países en que se habían encontrado raciones inferiores a 2 000 calorías²⁸. A su vez, la proporción de proteínas en la alimentación del trabajador chileno estaba por debajo de lo fijado por los técnicos de la Sociedad de las Naciones, con el agravante de que su valor biológico era deficiente debido a la escasa participación de las proteínas de origen animal, particularmente de leche. Chile, de acuerdo a su población, tenía una producción lechera de cinco a seis veces inferior a lo que el país requería.²⁹

Además, las tasas de mortalidad y las condiciones higiénicas eran malas en las grandes ciudades, especialmente en lo que se refería a la población infantil. En el caso de Santiago, hacia 1930 la mortalidad infantil era considerablemente alta, ya que en ningún año alcanzó a ser menor de 220 por mil, cifras que colocaron a la ciudad de Santiago como uno de los lugares de mayor mortalidad infantil en el mundo. En 1930, el 26% de las muertes fueron ocasionadas por bronconeumonía y neumonía, el 20% por diarrea y enteritis, un 15% por la meningitis y un 12% por enfermedades infecto-contagiosas.³⁰

3.1 En el salitre, agricultura e industria

La industria salitrera fue el sector que experimentó la mayor necesidad de mano de obra a partir de las primeras décadas del siglo XX, y especialmente con las demandas bélicas durante la Primera Guerra Mundial.

Antes de 1920, en las provincias de Tarapacá y Antofagasta, había un total de 52 592 trabajadores, de los cuales 30 846 eran chilenos, 11 544 peruanos, 9 511 bolivianos y 691 de otras nacionalidades. Debido a de la paralización que se extendió hasta 1921, alrededor de 8 000 bolivianos volvieron a su país y los chilenos que habían

²⁸ Salvador Allende, *La realidad médico-social chilena*, Santiago de Chile, Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social, 1939, pp. 38-39

²⁹ *Ibid.*, pp. 39-41.

³⁰ María Elena Langdon, "La salud en los sectores populares de Santiago: 1900-1930" (manuscrito, Santiago de Chile, 1985), pp. 11, 12 y 14.

partido al centro y sur de la República regresaron en número inferior, tanto por la selección que hicieron las oficinas como porque muchos encontraron otros empleos. En 1924 se estimaba que faltaba un total de 12 000 trabajadores para normalizar la producción de salitre y se habían hecho gestiones para traer bolivianos, pero el gobierno de ese país, por ley de abril de 1923, prohibió los enganches para las salitreras chilenas si no se depositaban 500 bolivianos por cada trabajador como garantía de las buenas condiciones de traslado y cumplimiento del contrato de trabajo.³¹

En el sector agrícola se experimentaba una escasez creciente de mano de obra. En las cosechas, a pesar del enganche de jornaleros en las ciudades y en el sur, no se lograba obtener el personal necesario. La población urbana había aumentado desde 1895 y en 1920, de un total de 3,7 millones de habitantes el 46% era urbana; la superficie cultivada había subido de 1915 a 1921 de 13 303.706 a 20 126.216 hectáreas, con un aumento del 51,23% de extensión cultivada; en cambio la población rural descendía vertiginosamente. Todos estos fenómenos se atribuían en buena medida a las malas condiciones de vida y trabajo en el campo, salarios sensiblemente inferiores a la industria manufacturera y aumento de la mortalidad infantil y general.³²

En lo que se refería al sector manufacturero, éste, a partir de 1914, empezó a experimentar un fuerte crecimiento tanto en productividad como en empleos. Hacia 1914 Chile tenía una industria manufacturera concentrada en la producción de bienes de consumo corriente que le permitió adoptar el papel de motor del crecimiento económico local cuando el sector exportador entró en dificultades. La inestabilidad del sector externo aportó el estímulo para un creciente grado de diversificación y autonomía productiva local. Sin embargo, debido al reducido tamaño del mercado local con un mal distribuido e inestable ingreso per cápita que oscilaba en alrededor de US\$1 000 (moneda de 1980), la diversificación indiscriminada de la estructura productiva dio lugar a las ineficiencias propias de la falta de especialización. En todo caso, desde la Primera Guerra Mundial las actividades manufactureras se encaminaron hacia un modelo temprano de sustitución de importaciones que les permitieron lograr una continuidad después de la crisis del 29³³ como

³¹ "Informe del Director de la Oficina del Trabajo sobre el problema de la crisis de brazos", ВОР, año XIV, núm. 22 (1924), pp. 162-163.

³² *Ibid.*, pp. 164-166.

³³ Gabriel Palma, *op. cit.*, p. 186.

se puede apreciar en el cuadro 4, en el cual la industria creció en forma sostenida desde el primer momento de la guerra.

Cuadro 4
 ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR
 EXPORTADOR Y MANUFACTURERO
 EN CHILE, 1914-1935
 (Valores reales), (1914=100)

<i>Año</i>	<i>Producción manufacturera</i>	<i>Exportaciones</i>
1914	100.0	100.0
1918	153.0	111.0
1919	153.4	39.6
1922	158.6	68.3
1925	189.1	126.1
1928-29	181.0	167.1
1932	145.5	30.6
1935	208.3	48.7

FUENTE: Gabriel Palma, "Chile 1914-1935: de economía exportadora a sustitutiva de importaciones", en *Nueva Historia, Revista de Historia de Chile* (Londres), año 2, núm. 7 (1983), p. 171.

De acuerdo a la velocidad del crecimiento industrial se podría creer que este sector escapaba a la lógica arcaica de combinación de trabajo y tecnología; sin embargo, su crecimiento recayó en gran medida sobre una deficiente mecanización y en la manualidad más que en las máquinas.

En 1921, la Sección de Inspección del Trabajo de la OT visitó 328 fábricas de Santiago, que eran las más importantes tanto en instalaciones como en producción, a fin de formarse una idea detallada de cómo funcionaban y trabajaban. En dichas visitas se comprobaron grandes deficiencias en los edificios, maquinarias, higiene y leyes sociales. Los edificios que ocupaban en su mayoría eran arrendados e inadecuados: de 100 fábricas, 70 ocupaban locales arrendados y sólo 30 habían construido edificios con pautas modernas y correspondían a grandes empresas como las de calzado de Antonio Ferrer y la American Shoe Factory. En otros rubros estaban la Litografía Universo, Fábrica de Galletas MacKay, Fábrica de Vidrios de la Avenida Vicuña Mackenna, Curtiembre de Aycanger, Duhalde y Compañía y el Laboratorio Chile. En lo que se refería al sector público estaban la Fábrica y Maestranza del Ejército y la

Maestranza Central de los Ferrocarriles del Estado.³⁴ En suma, sólo un puñado de grandes capitales tanto privados como públicos podía asumir el contar con locales adecuados:

La causa principal de que los edificios en que funcionan las fábricas no se encuadran en las más elementales condiciones modernas, es la falta de capital, el que es empleado íntegramente en el movimiento de las industrias, descuidando en absoluto el arreglo de los locales que, como decimos, generalmente pertenece a otro dueño al cual no es fácil reducir para que ejecuten las mejoras que se le pidan.³⁵

En lo que se refería a su maquinaria, la que se usaba en Chile se caracterizaba por estar casi toda desprovista de protección para evitar accidentes. Los motores a vapor ingleses, norteamericanos y alemanes, si estaban aislados no tenían protegida la correa principal y el personal a cargo habitualmente era pobre en conocimientos técnicos y de ahí la frecuencia de accidentes. A este respecto el jefe de inspección anotó que en sus 20 años de trabajo había comprobado que los motores que deberían durar 15 años en perfecto estado, apenas duraban 7 por el descuido y falta de conocimientos del personal a cargo.³⁶

Frente al examen anterior, las medidas para enfrentar la "escasez de brazos" en la producción salitrera y agrícola así como el bajo nivel tecnológico de la industria iban por la sustitución de la mano de obra o su potenciamiento a través de la mecanización. En ese sentido las medidas que la OT planteó al gobierno para enfrentar esa crítica carencia fueron que el Estado tuviera una mayor participación en la regulación del trabajo, y que se obligara a los patrones a tomar medidas que permitieran el desarrollo de la mano de obra. En ese marco la OT hacía fuertes cargos a la industria salitrera por tener un uso dispendioso de la mano de obra por la falta de una organización técnica y moderna de las faenas. En lo que se refería a la agricultura los cargos no eran menos, ya que se debían mejorar las condiciones de vida, fomentar cooperativas de crédito, hacer obligatoria la enseñanza agrícola, extender beneficios de la ley de accidentes al trabajo agrícola y mejorar la vivienda campesina.

³⁴ "Memoria pasada por el Jefe de la Sección de Inspección del Trabajo Don Eduardo Schmidt a la Dirección, sobre la labor realizada en el año 1921", BOT, año XII, núm. 18 (1922), p. 275.

³⁵ *Ibid.*, p. 276.

³⁶ *Ibid.*, p. 277.

Sin embargo se reconocía que una reforma de todos esos puntos era difícil dentro del ya decrépito e ineficaz Estado parlamentario: “Por proyectos no nos quedamos, tenemos uno magnífico sobre habitaciones obreras en los campos, que duerme el sueño eterno gracias a nuestro pernicioso parlamentarismo”.³⁷

En 1928, el nuevo Ministerio de Fomento instrumentó un proyecto, básicamente de análisis, sobre los medios para elevar la productividad del trabajo estudiando las mejores formas de aprovechar la mano de obra, con el fin de evitar las crisis de escasez y deficiencias de preparación.³⁸

3.2 “Administración científica” y arresto de vagos a fines de la década de 1920

A fines de la década del veinte el Estado chileno no tenía claro cómo enfrentar el problema de tecnología y trabajo, ya que habían dos vías simultáneas de análisis y soluciones: una era moderna y tecnocrática, representada por las medidas para introducir la administración científica y mejorar la tecnología, y la otra era el disciplinamiento y control policial de la mano de obra.

En 1928, junto con los estudios de largo plazo para enfrentar la escasez de trabajadores que, a juicio de los empresarios, era crítica para la economía, se tomaron medidas de corto plazo. Sobre este último punto el gobierno autoritario del general Carlos Ibáñez estudió un proyecto de decreto orientado a combatir la “ociosidad”, imponiendo la obligación del trabajo en todos los establecimientos penales; más tarde dicho proyecto pasó a ser decreto y se extendió a todo el territorio como un medio de dar solución a la escasez, al iniciarse una campaña con carabineros para detener “vagos” y atender las demandas del salitre, la agricultura y las obras públicas.³⁹

En febrero de 1928 se impartieron órdenes a las unidades de carabineros en la ciudad de Santiago para apresar a todo tipo de “vagos”, según lo consignaba a la Inspección General del Trabajo (IGT) Julio Olivares, Comandante del Grupo “Santiago” de Carabineros:

³⁷ *Ibid.*, pp. 171-173.

³⁸ Archivo Nacional de Chile, Archivo de la Inspección General del Trabajo (en adelante ANAIGT), vol. 168, enero-febrero de 1928: Memorandum de la Inspección al Ministro de Bienestar Social, Santiago, 24 de Febrero de 1928, foja 2.

³⁹ *Loc.cit.*

este Comando por la Orden del Día de fecha de hoy, ha ordenado al personal a sus órdenes, proceder a arrestar a todo individuo, rico o pobre, en estado de trabajar que se encuentre en las calles y muy en especial en los paseos públicos de ociosos y no justifique plenamente las actividades a que se dedica, los que serán enviados al Servicio de Colocaciones de la Inspección del Trabajo, para darles ocupación a aquellos que deseen trabajar y en caso contrario permanecerán forzosamente trabajando a las órdenes del Grupo "Santiago" en los arreglos del Stadium de Carabineros.⁴⁰

Esta orden, ocho días más tarde, permitió apresar e inscribir a 736 hombres para que se los enviara al salitre y hacia las obras de regadío y canalizaciones que se realizaban en la provincia de Linares. En todo caso, la IGT solicitó al Comandante de Carabineros de Santiago que atenuara los arrestos, ya que no era posible enviarlos a todos a los puestos de trabajo, por lo que sugirió una cuota de 6 a 8 arrestos de ese tipo por día.⁴¹

Sin embargo, lo anterior no era visto por la IGT como la solución al problema, porque era imposible satisfacer las demandas de todos los sectores productivos y obras públicas con el escaso número de 650 000 hombres de 20 a 49 años que había en todo el país, que incluía a profesionales, obreros, trabajadores de todo tipo, empleados y fuerzas armadas. Además las capacidades productivas eran precarias y el instrumental con que se laboraba era arcaico, deteriorado, escaso y los salarios eran bajos. Todo lo anterior hacía pensar en fomentar la inmigración selectiva para solucionar la carencia.⁴²

Es preciso anotar que la lógica de control y de "mejor aprovechamiento de los brazos" se extendió incluso a la educación universitaria, medida que contó con el apoyo de entidades como la Sociedad de Fomento Fabril. En 1929 se dictó un decreto supremo para limitar el número de alumnos que podían ingresar a las escuelas universitarias del Estado y de las universidades particulares. De acuerdo con ello sólo podían matricularse en el año un total de 445 alumnos en las siguientes carreras: Derecho, 130; Medicina, 110; Farmacia, 80; Dentística, 80 y 45 en el Instituto Pedagógico. Quedaban libres de limitación los cursos de Ingeniería, Arquitectura y

⁴⁰ ANAIGT, *ibid.*, Oficio del Grupo Santiago de Carabineros de Chile, Comandancia General a la Inspección General del Trabajo, Santiago, 8 de febrero de 1928.

⁴¹ *Ibid.*, Oficio de la Inspección al Comandante del Grupo de Carabineros "Santiago", Santiago, 16 de febrero de 1928.

⁴² *Ibid.*, Memorándum de la Inspección al Ministerio de Bienestar Social Santiago, 24 de febrero de 1928, foja 3.

cursos restantes del Instituto Pedagógico; en adelante el Consejo Universitario fijaría anualmente el número de ingresos a las escuelas universitarias y el presidente de la República fijaría, previo informe del Consejo, el número de alumnos que se presentaría a examen.⁴³ Con esta medida, a juicio de la Sociedad de Fomento Fabril, se ponía "remedio a un mal que se venía haciendo sentir" desde años atrás por la creación de universidades en Santiago, Valparaíso y Concepción, que producía "perjuicio a la economía nacional" y además "estos profesionales nuevos, sin colocación ni experiencia, contribuyen a aumentar el número de postulantes en los servicios de la Administración Pública".⁴⁴

Estas medidas, que buscaban "aprovechar" y "empujar" trabajadores hacia los campos y pampas, no dejaban libre de críticas a la industria manufacturera, ya que para los funcionarios de la IGT, mientras no se aplicaran los principios técnicos del sistema Taylor en las industrias, todas las medidas que se tomaran para levantar la productividad del trabajo serían vanas. La superación implicaba iniciar estudios sobre maquinarias y herramientas, determinar la capacidad individual de los trabajadores, las características demográficas en detalle y concertar una acción de los empresarios destinada a modernizar la maquinaria, aplicarla y capacitar productivamente a los trabajadores, único modo de poder superar la escasez de mano de obra que afectaba a todos los sectores por igual:

El desarrollo industrial en general, y el de construcción de obras, es de un crecimiento constante e innegable, pero el aumento de la población no sigue un ritmo paralelo a este desarrollo; de manera que si a esto se agrega la inferioridad y escasez de las maquinarias y de las herramientas, y el poco control o medios para determinar la eficiencia técnica de los trabajadores, y si tampoco se recurre a la importación de brazos, es poco menos que imposible encontrar fórmulas efectivas y estables para lograr una cuota de trabajo ajustada a las necesidades.⁴⁵

El sistema Taylor habría de esperar varias décadas para ser aplicado. A este respecto, uno de los primeros casos documentados de aplicación del sistema Taylor es la fábrica textil Yarur, S.A., que en

⁴³ "Exceso de profesionales. Necesidad de productores" (editorial), en *Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril* (Santiago de Chile), año XLVI, núm. 2 (1929), p. 75.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 76.

⁴⁵ ANAIGT, vol. 168, Memorandum de la Inspección al Ministro de Bienestar Social, Santiago, 24 de febrero de 1928, foja 4.

1960 contrató los servicios de asesoría de la transnacional textil norteamericana Burlington Mills.⁴⁶

A pesar de que la solución era invertir en tecnología y capacitar a la masa trabajadora, las demandas por más trabajadores se acentuaron por parte del salitre en tiempo de cosecha, tiempo en el cual el agro empleaba muchos brazos. La industria salitrera exigía fundamentalmente trabajadores para labores extractivas cuyo núcleo de hombres residía en las peonadas, es decir, "en los trabajadores de la pala y al aire libre", por lo cual era lógico que se resintiera la agricultura entre enero y marzo. La población trabajadora salitrera desde 1918 hasta 1928 había marcado las cotas máximas, es decir 63 000 operarios en 1924 y 59 000 en 1925, y muchos no volvían porque habían encontrado trabajo en otras faenas, aspecto que la IGT recomendaba que debía ser tomado en cuenta por la Asociación de Productores de Salitre para aminorar sus peticiones sobre la calidad de los contingentes enganchados: debía aceptar hombres de calidad secundaria.⁴⁷

En relación con ese fenómeno, en 1928 los terratenientes "denunciaron" en el Senado la falta de trabajadores y exigieron al gobierno que proveyera de más peones en los momentos en que aumentaban las demandas de la industria salitrera. Para esos fines la IGT se puso en contacto con las intendencias para que, "sin perturbar los intereses de la agricultura" en tiempo de cosecha, dieran facilidades a los enganches de la Asociación de Productores de Salitre. La demanda de las salitreras era en ese entonces de 3 000 hombres y en febrero sólo se habían enviado 2 000 para no perjudicar a la agricultura. Para suplir el déficit en los campos se siguió con la campaña de captura de "vagos" "mediante esta valiosa cooperación se ha logrado empujar mucha gente de las ciudades y pueblos hacia los campos".⁴⁸

En 1928 se estaba llegando al límite de la disponibilidad de trabajo manual:

La falta de brazos en relación con la extensión del país y sus necesidades, va siendo ya, Señor Ministro, un verdadero problema en frente del visible des-

⁴⁶ Peter Winn, "El taylorismo y la gran huelga Yarur de 1962", en *Proposiciones* (Santiago de Chile), núm. 19 (1990), p. 208.

⁴⁷ ANAIGT, vol. 168, Oficio de la Inspección al Gerente de la Asociación de Productores de Salitre, Santiago, 16 de febrero de 1928.

⁴⁸ *Ibid.*, Oficio del Director de la Inspección al Ministro de Bienestar Social, Santiago, 8 de febrero de 1928.

arrollo de la Nación y de las demandas para las salitreras, para las faenas extractivas, para la industria agrícola, para las industrias fabriles, para las obras públicas y particulares, y para todos los servicios nacionales.

Tampoco cooperan a una fácil atracción hacia las explotaciones agrícolas, ni los salarios de los campos, ni las habitaciones, ni la alimentación, ni el estado cultural del pueblo, que a medida que mejora se resiste a cierto género de labores.

Es también motivo de una excesiva demanda de brazos, el lento progreso en el uso de maquinarias agrícolas y el lento mejoramiento en la maquinaria industrial, en general, todo lo cual contribuye a aumentar las dificultades que provoca la dotación conveniente en todas las actividades.⁴⁹

Es así que el Ministerio de Fomento autorizó en mayo de 1929 el pago de gastos de pasaportes a un mínimo de 2 000 operarios europeos y sus familias debido a que las obras públicas habían traído una marcada falta de brazos. Además se calculaba que había 25 425 444 hectáreas aptas para el cultivo pero solamente se ocupaban 10 millones, por la falta de trabajadores y el creciente ausentismo en el campo. En ese sentido, no es extraño que en 1930 se dispusiera que en los cuarteles del Ejército se hiciera propaganda en favor de los trabajos agrícolas, a fin de detener el "infundado" ausentismo.⁵⁰

Consideraciones finales

HEMOS trazado muy globalmente las tendencias más grandes sobre las relaciones entre tecnología y trabajo en Chile. En ello cobra relevancia explorar más atrás de la era del vapor hasta el proceso de conquista mismo, en el cual se creó una matriz de dominio de los hombres y la naturaleza que perduró alrededor de cuatro siglos, por lo menos en sus aspectos más visibles. A partir del siglo XIX, si bien se introdujeron instrumentos "modernos", no se aseguró la modernización de las formas de producir sino que resurgieron viejas formas de control por parte de los sectores dominantes a fin de seguir reproduciendo sus patrones de poder y acumulación.

Un fenómeno interesante es el "disciplinamiento", que permitió responder a las demandas del mercado internacional sin masificar la introducción de tecnologías y sin cambiar las relaciones

⁴⁹ *Loc.cit.*

⁵⁰ "Escasez de población", en *Boletín de la Sociedad Agrícola del Sur* (Concepción), año XXXII, núm. 3 (mayo y junio, 1929), pp. 3-4. "Éxodo rural", en *Boletín de la Sociedad Agrícola del Sur*, año XXXII, núm. 11, septiembre y octubre, 1930, p. 4.

sociales de producción. En realidad, para los sectores dominantes, como los terratenientes, el problema de introducir tecnología iba más allá de un problema de disponer o no de capital; era un problema de aceptar cambios sustantivos en todo el sistema, liberando los factores de producción que hasta esas fechas les habían permitido ejercer el poder. De ahí que la opción y visión frente a la tecnología fue la de incorporarla en aquellos aspectos que no cuestionaran en lo inmediato su dominio; de esa forma se pudo introducir el ferrocarril, que permitió movilizar la mano de obra a escala nacional. Lo paradójico fue que en el siglo xx se empleó dicha tecnología y la organización del Estado para darle una movilidad "moderna" a una vieja forma de producir. Por otra parte está el hecho de que la asociación entre los sectores que manejaban la tierra, el comercio, las finanzas y las conexiones internacionales permitió establecer un frente común de intereses que impidió que surgiera una industria poderosa capaz de producir en el país la tecnología necesaria, por lo que la mayor parte de los bienes de capital importados se destinara a la industria que manufacturaba para el consumo y no a la que necesitaba máquinas para producir máquinas.

Lo anterior prolongó más allá del umbral del siglo xix el control y los medios autoritarios en la producción, auxiliados por un eficiente y entrenado sistema policial que permitió, en una fecha tan tardía como 1928, poner en vigencia soluciones arcaicas para la "escasez de brazos". En ese sentido no es extraño que la cuna del sistema policial se diera en las pampas y campos, en donde las tropas controlaron la disponibilidad, abastecimiento, disciplina, número y movilidad de los trabajadores. Pero también dentro del Estado surgió un sector de burócratas que se fue especializando en el estudio, control y desarrollo del factor mano de obra que antes controlaba la oligarquía, para derivar hacia un papel de gran patrón que detiene, asigna y luego desarrolla a los trabajadores. En el fondo, como lo afirmó Werner Sombart, "es el Estado quien muchas veces tira de las orejas a los particulares para que éstos actúen como empresarios capitalistas, quien los empuja con fuerza y actividad hacia el capitalismo".⁵¹

Los aspectos que hemos mencionado, que abarcan un espectro más o menos amplio de "historias", no deben olvidarse a la hora de plantear la historia de la tecnología en América Latina, ya que constituyen los factores explicativos que han gravitado en el nivel

⁵¹ Werner Sombart, *El apogeo del capitalismo*, México, FCE, 1946, t. 1, pp. 28-29.

de desarrollo no sólo tecnológico sino científico de la región. Si alguien olvida estos aspectos tratando de arrancar de la historia social, política e incluso económica para refugiarse en la solidez y orden de las máquinas, está equivocado, porque no podrá escribir una historia de la tecnología explicativa de la realidad latinoamericana.