

Estructura educativa de la fuerza de trabajo chilena

[Revista del Centro de Estudios Educativos (México), vol. VII, núm. 4, 1977, pp. 1-20]

Manuel Barrera*

SINOPSIS

En este artículo se estudian los niveles de escolaridad de la población económicamente activa (PEA) chilena, a la luz de la información censal de 1970. Dichos niveles se relacionan con las variables sexo, edad, localización, categoría ocupacional y rama de actividad. Las asociaciones entre dichas variables conforman un cuadro que permite conocer la estructura educativa de la población que participa en la actividad económica, la que constituye una de las características socioeconómicas de la fuerza de trabajo entroncada en su constitución y vigencia con las realidades más importantes de la estructura social.

ABSTRACT

This article studies the levels of schooling of the economically active population of Chile, based on the 1970 census data. The levels of schooling are correlated with sex, age, locality, occupational category and branch of economic activity. The relationships among these variables form a chart that leads toward a better understanding of the educational structure of the population that participates in economic activity. This structure constitutes one of the socioeconomic characteristics of the labor force, linked in its constitution and operation with the most important realities of the social structure.

Introducción

En la visión natural de la realidad social el sistema educacional y el mundo del trabajo aparecen como órdenes cerrados que no se tocan entre sí. Por un lado, la escuela con objetivos ligados a su más que milenaria experiencia histórica, con una organización de cursos y niveles por los cuales transitan ordenadamente niños y jóvenes, con evaluaciones internas coherentes con su actividad real. Por otro lado, las organizaciones de trabajo con objetivos, estructura y evaluación de las realizaciones acordes con su función social distintos y lejanos de los de la escuela.

* Manuel Barrera, Investigador del Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE), con sede en Santiago de Chile. Sociólogo que actualmente realiza investigaciones sobre educación y fuerza de trabajo.

El autor agradece a Juan Carlos Carvajal por su valiosa ayuda en la ordenación y el tratamiento de la información y a Teresa Segure por su asesoramiento estadístico.

Sin embargo, la escuela y el mundo laboral son órdenes sociales que desde el punto de vista de la reproducción de la sociedad, del mantenimiento del sistema están enlazados. La reproducción de buena parte de la fuerza de trabajo depende del funcionamiento permanente de la escuela, ya que las destrezas, conductas y conocimientos necesarios para la actividad de producción de bienes y servicios los provee, en alta proporción, el sistema escolar. De modo que, aunque es posible observar una independencia en cuanto al funcionamiento de ambos subsistemas, un examen de las pautas de conducta en cada uno de ellos muestra algunas semejanzas, lo mismo que en ciertos valores que se asumen y en actitudes que se aprecian. Naturalmente se encuentran, entre los psicólogos laborales, declaraciones más fuertes que éstas, las que vinculan estrechamente la experiencia escolar con la adecuada formación de los individuos para el trabajo. "Ciertos componentes básicos de la personalidad laboral quedan establecidos aparentemente en los primeros años de la escuela: la capacidad para concentrarse en una tarea durante periodos prolongados de tiempo, el desarrollo de pautas de respuesta emocional ante la autoridad supervisora, los límites de la cooperación y la competencia con los pares, el significado de los valores asociados con el trabajo, las recompensas y sanciones por los logros y la ausencia de logros, los afectos (positivos y negativos) que llegan a asociarse con el ser productivo. La escuela es así una precursora del trabajo adulto, y proporciona una serie de modelos para éste" (Neff, 1972: 210).

La manera de operar de la escuela coloca, pues, a los estudiantes frente a un conjunto de experiencias comparables, en varios aspectos, a las del trabajo. Más que la familia, la iglesia, el grupo de amigos o el club deportivo se asemeja la escuela al mundo laboral. Por ello es que los empleadores en general perciben a la escuela como un entrenamiento y un test preliminar en torno a los hábitos y métodos de trabajo, a las motivaciones y actitudes que estiman deseables; por lo cual consideran positivamente los años de escolaridad en la contratación y remuneración. Refiriéndose al hecho de que los empleadores remuneran mejor a las personas que han cursado estudios, aunque éstos no las capaciten para un trabajo preciso, dice (Blaug, 1974: 43) "el valor económico de la educación radica, pues, ante todo en las cualidades propias del don de gentes que inculca a los estudiantes, y sólo secundariamente en esas 'calificaciones técnicamente necesarias para la producción' que, a juicio de los peritos en previsiones de mano de obra, debieran ser su finalidad".

Naturalmente que, fuera de este "don de gentes", existe un conjunto de destrezas intelectuales que la escuela básica es la encargada de proveer masivamente y que son funcionales para la realización laboral. La habilidad para comprender la lectura, para comunicarse comprensiblemente tanto oral como por escrito, y usar con precisión los procesos aritméticos, son adquisiciones mínimas que le permiten al trabajador desempeñar un rol ocupacional. Ellas pueden ser aumentadas y diversificadas por los niveles escolares superiores, lo que muchas veces es necesario porque los procesos de producción modernos, exigen a algunos trabajadores técnicas profesionales muy especializadas que requieren, a menudo, conocimientos de ciencias que con frecuencia se renuevan rápidamente.

Como es sabido, los expertos en recursos humanos y planificadores de la educación vinculan la escolaridad de la fuerza de trabajo con el nivel de desarrollo, indicando que una industrialización y administración avanzadas requieren de una fuerza de trabajo con elevados niveles de calificación profesional y escolaridad formal, lo que se acepta generalmente como válido. Desde una posición extrema se ha llegado a designar a la educación como "sirviente del industrialismo" (Kerr *et al.*, 1963: 44). Por supuesto, sin suscribir esta concepción tecnocrática exagerada es posible afirmar que, *grosso modo*, los niveles de escolaridad de la población activa dan una impresión acerca de la calidad de la economía de un país, tanto de su actividad productora de bienes como de servicios.

La educación de la fuerza de trabajo es actualmente materia de investigación por parte de varios centros y científicos sociales de América Latina. Especial interés existe en averiguar el papel de la escolaridad de la mano de obra en torno a su contratación para un empleo, promoción en el trabajo y remuneración por la actividad que desarrolla (Muñoz *et al.*, 1976; Lladó, 1976).

Por estas consideraciones, es explicable asumir, tanto que existe alguna relación entre el desarrollo económico y la escolaridad de la población activa, como que la educación formal es importante para la participación laboral, sea porque ella efectivamente facilita un desempeño más eficiente en el trabajo o porque los empleadores (particulares y el Estado) la consideran un antecedente positivo en la decisión de contratar. Puede ser discutible la afirmación de que ella sea igualmente útil en el trabajo en América Latina y en los países altamente desarrollados, tema que no tocaremos.

Asumido lo anterior, conviene explicitar la hipótesis general y las particulares que motivan al investigador a sumirse en la información que se utilizará.

La hipótesis general es que existe en la escolaridad de la fuerza de trabajo chilena una gran heterogeneidad de niveles, una dispersión grande en cuanto a años de estudio aprobados que la caracteriza como un grupo humano educacionalmente diferenciado, tanto si se considera a la población económicamente activa en conjunto como si se la analiza según variables tales como sexo, edad, localización, distribución por ramas de actividad y categoría ocupacional.

Las hipótesis específicas son:

- a) La localización de la fuerza de trabajo, la distribución por ramas de actividad económica, la categoría ocupacional, la edad y el sexo son variables que se asocian con diferencias en los niveles de escolaridad de la población activa. La educación de la PEA tiende a ser mayor en las ciudades, en la manufactura y algunas actividades terciarias, en los empleadores, en los más jóvenes y en las mujeres.
- b) La localización de la fuerza de trabajo, su escolaridad, el sexo y la edad influyen con un peso relativamente importante en su distribución en los diversos sectores económicos. De modo que el sector primario de la producción tiende a reclutar su fuerza de trabajo mayoritariamente en el área rural, entre los de menos escolaridad y de sexo masculino. El sector secundario

- tiende a hacerlo en las ciudades, entre los de escolaridad intermedia y más alta y en los hombres más que en las mujeres. El sector terciario lo hace en las ciudades, variando su reclutamiento entre los más y menos educados y entre los hombres y las mujeres, según las actividades dentro del sector. Las edades más productivas se ligan especialmente al sector secundario.
- c) Las diferencias educacionales de los jóvenes y viejos son más agudas según la localización de la fuerza de trabajo, siendo menores en la capital y mayores en la zona rural.
 - d) Las mujeres, que participan en baja proporción en la fuerza de trabajo, tienen más educación que los hombres, aunque entre ellas también se da una gran heterogeneidad educacional.
 - e) Los sectores más modernos de la industria tienen una mayor homogeneidad educacional comparados con la industria tradicional, a la vez que un nivel más alto de ella.

La información que se utilizará proviene del censo general de población realizado en 1970; de él se tomó una muestra aleatoria sistemática de hogares, con partida múltiple y de un tamaño de 5%. En todo caso, dado que la operación censal es de gran magnitud y procura recoger informaciones variadas, es conveniente tener presente que las cifras que aparecen en la muestra tienen las bondades y los defectos que poseen los antecedentes que el censo haya recopilado, no obstante la idoneidad del procedimiento muestral. El error de muestreo para estimaciones de habitantes depende de los valores que se estiman. Así, para 1 000 000 o más de personas que se estiman en esta muestra del 5%, el porcentaje de error probable es de 1%; para 500 000 a 1 000 000 de personas es de 1.5% (sobre otras características de la muestra, véase Instituto Nacional de Estadística-Chile, 1971). En la muestra aparecen 130 448 personas en la fuerza de trabajo, con la cual el organismo oficial del censo estimó una PEA de 2 607 360 individuos. Los datos sobre escolaridad y las otras variables que se considerarán corresponden a la penúltima cifra. La muestra general, la categorización de las variables y la tabulación primaria de estos datos estuvo a cargo del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), dependencia de las Naciones Unidas. El proyecto del CELADE, bajo el cual se registra este tipo de información, se denomina Operación Muestra de Censos (OMUECE). La ampliación de este proyecto dio origen al Banco de Datos, del cual hemos fotocopiado el cuadro 12 del censo de 1970, titulado "Población económicamente activa de 10 años y más, por categoría de la ocupación, según rama de actividad y años de estudio (zona, sexo, edad)", que consta de 161 páginas. Este cuadro constituye el material básico para este artículo (véase CELADE, 1974).

Los datos de base que se utilizarán, pues, son frecuencias en las distintas categorías de las variables. No se cuenta, por tanto, con individuos cuyas posiciones en las variables sean distintas. Las escalas en que se

clasifican los datos de la mayoría de las variables son nominales. Estos hechos tienen implicaciones limitantes para el análisis estadístico.

Los resultados de este estudio se expondrán en cuatro apartados: el primero hará referencia a los aspectos más destacables de las características de sexo, edad, localización o zona, categoría ocupacional y escolaridad de la fuerza de trabajo; el segundo se referirá a la escolaridad de los trabajadores en las diversas ramas de la actividad económica, el tercero a la educación formal de los trabajadores industriales y, en el último, se expondrán las conclusiones del trabajo.

I. Algunas características básicas de la población económicamente activa chilena, en 1970

Las interrelaciones entre las variables localización o zona, edad, sexo, categoría ocupacional y escolaridad serán tratadas en este apartado. Ellas suministran indicios generales acerca de características importantes del conjunto de la PEA.

La escolaridad de la PEA chilena, según la muestra del Censo de 1970 —que aparece en el cuadro 1— manifiesta que el 23.7% declara tener menos de 4 años de estudio aprobados, incluyendo a un 8.2% que carece en absoluto de escolaridad. En el otro extremo, un 17.5% declara tener 10 o más años de escolaridad incluyendo un 4% con educación posecundaria. Es posible, entonces, observar en el conjunto de la fuerza de trabajo altos niveles de escolaridad coexistiendo con otros muy bajos. Es el fenómeno de la polarización educativa de la PEA chilena. La heterogeneidad de los niveles escolares se hace patente dado que la PEA aparece con fuertes contingentes de trabajadores en cada grada de una escala que comienza desde el mismo piso, es decir, desde cero de escolaridad.

CUADRO 1
Escolaridad de la pea chilena, según muestra del Censo de 1970

Años de estudio	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	
		%	%
Ningún año de estudio	10 696		8.2
1 a 3 años aprobados	20 158		15.5
4 a 6 años aprobados	41 211		31.6
7 a 9 años aprobados	16 985		13.0
10a 12 años aprobados	17 601		13.5
13 y más años aprobados	5 205		4.0
Años de estudio no declarados	18 592		14.2
TOTAL	130 448		100.0

Fuente: Banco de Datos del CELADE. Cuadro 12, OMUECE 70, Chile

CUADRO 2
Matriz de correlaciones. Coeficiente de contingencia*

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
V_1 Localización		0.109	0.203	0.225	0.365
V_2 Edad			0.100	0.211	0.262
V_3 Sexo				0.044	0.387
V_4 Categoría ocupacional					0.173
V_5 Escolaridad					

Fuente: Tablas de doble entrada confeccionadas con datos tomados del cuadro 12 de OMUECE 70, Chile, Banco de Datos del CELADE.

* Todas las X^2 calculadas previamente al coeficiente de contingencia son significativas al nivel de $p < 0.001$.

V_1 Localización: 1 = capital; 2 = resto urbano; 3 = rural.

V_2 Edad: 1 = menores de 20 años; 2 = 20 a 29 años; 3 = 30 a 39 años
4 = 40 a 49 años; 5 = más de 50 años.

V_3 Sexo: 1 = hombres; 2 = mujeres.

V_4 Categoría ocupacional: 1 = empleadores; 2 = trabajadores por cuenta propia; 3 = empleados; 4 = familiares no remunerados.

V_5 Escolaridad: 1 = ningún año de estudio; 2 = 1 a 3 años aprobados;
3 = 4 a 6 años aprobados; 4 = 7 a 9 años aprobados;
5 = 10 a 12 años aprobados; 6 = 13 y más años aprobados.

Esta falta de homogeneidad educativa de la PEA tiene, naturalmente, una vinculación con el desarrollo de la economía, la que se caracteriza en Chile, justamente, por una polarización de niveles tecnológicos donde junto a tecnologías avanzadas se encuentran unas rudimentarias; es decir, a la vez se dan nuevas y viejas tecnologías. Es lo que se ha dado en llamar la heterogeneidad estructural de la economía latinoamericana, en que "conviven el pasado y el presente, formas rudimentarias de producción y de alta tecnología, el desarrollo y el subdesarrollo, la sociedad consumista y la sociedad agraria de autoconsumo" (Rama, 1974: 27).

Para averiguar las interrelaciones de las variables mencionadas anteriormente, se calcularon las ji cuadradas (x^2) y, respecto de ellas, coeficientes de contingencia. Dado el gran número de casos considerado, todas

las ji cuadradas resultaron significativas al nivel de $p < 0.001$. Por ello es necesario tomar nota de los coeficientes de contingencia privilegiando sólo los que indican una asociación verdaderamente fuerte.¹

A continuación se mencionarán algunos detalles de estas asociaciones con relación a cada variable tomados de los cuadros de cruces, que no se incluyen en el artículo.

Localización. Esta variable presenta algunos aspectos de interés. Así, por ejemplo, si bien en el sector rural trabaja el 23% de la PEA allí lo hace el 30% de los mayores de 50 años y el 31% de los menores de 20. En los grupos decenales de edad entre los 20 y 50 años se encuentran porcentajes inferiores al de su incidencia en el total de la PEA. Ello quiere decir que los trabajadores de las edades más productivas laboran preferentemente en los núcleos urbanos. Por otro lado, en la capital se encuentra el porcentaje más bajo de los jóvenes menores de 20 años que trabajan en el país. Ello, quizás, por una mayor retentividad de la escuela.

¿Donde trabajan las mujeres? Preferentemente en el medio urbano y escasamente en el rural. La economía agraria no incorpora a las mujeres a la actividad productiva. Si en la capital labora el 46.2% de las mujeres que lo hacen en el país (donde constituyen el 23.1% del total de la PEA), en el sector rural trabaja apenas el 8.1%. Hay, por tanto, una enorme diferencia.

En torno a la **categoría ocupacional** lo que aparece destacable en el cruce realizado es que los trabajadores por cuenta propia y familiares remunerados, que constituyen un 20.8% de la PEA chilena, alcanzan el 32% de la fuerza de trabajo del sector rural, lo que ayuda a visualizar a la economía del campo compuesta por gran cantidad de pequeñas unidades, con capacidad para hacer participar muy poca mano de obra.

La última relación de la primera fila de la matriz da por resultado una asociación fuerte entre ambas variables. En efecto, del total de la PEA rural, el 49% tiene entre 0 y 3 años de escolaridad; el 32.4% posee entre 4 y 6 años; de modo que los tramos 7-9 años; 10-12 años; 13 y más años de estudio aprobados, en conjunto reúnen sólo 8.6% de los trabajadores agrícolas. En la capital las cifras son 12.4% para el tramo 0-3 años; 28.1% para el segundo tramo mencionado y para la suma de los otros tres 339.5%. El resto de las urbes del país está relativamente cerca de la capital. La economía agraria no demanda, al parecer, gente con más educación formal, porque al nivel tecnológico y organizacional en que funciona posiblemente no la necesite. En Barrera (1976) puede verse una extensa presentación de las diferencias de escolaridad de la población en estas tres localizaciones: capital, resto urbano y rural.

¹ Para la realización de los cálculos estadísticos no se consideraron las frecuencias de información no declarada, ignorada o no especificada. Éstas son relativamente abundantes para ciertas variables, debido al procedimiento censal de encuestas hogares, lo que afecta de modo especial la obtención de información completa sobre la población que trabaja.

La segunda fila del cuadro 2 comienza con la asociación de edad con sexo de la fuerza de trabajo, la que no muestra una relación fuerte. Sin embargo, el cruce respectivo de las diferentes categorías indica una relación directa, es decir, una tendencia persistente y sin excepción alguna en el sentido de que a medida que se pasa de las categorías de menos a las de más edad el porcentaje respectivo de las mujeres en cada tramo va en disminución y, al revés, el de los hombres va en aumento.

La asociación entre la edad y la categoría ocupacional es débil debido, quizás, a la definición operacional hecha por el Banco de Datos de CELADE. Los datos muestran que, a medida que aumenta la edad, se acrecienta también el peso de los empleadores en cada tramo de edad, de modo persistente. Los trabajadores por cuenta propia también aumentan con la edad, pero los empleados lo hacen sólo hasta los 39 años y en las categorías siguientes su peso relativo es inferior al que tienen en el conjunto de la PEA. De ello se podría inferir que el viejo ideal de independización de los asalariados es todavía tan fuerte que se refleja como tendencia en estas distribuciones.

Mientras la vinculación entre sexo y categoría ocupacional es débil, el cuadro 2 muestra que, al revés, la asociación del sexo y la escolaridad es bastante fuerte. Las mujeres constituyen una menor proporción en las categorías de baja escolaridad y una mayor en las de alta escolaridad, en comparación con el peso global de cada categoría en el total. La entrada y la persistencia de las mujeres en la fuerza de trabajo se hace, al parecer, compitiendo con el hombre con mejores antecedentes educacionales y con juventud.

Del cuadro de cruce de las variables categoría ocupacional y escolaridad aparece el siguiente ordenamiento en cuanto a la distribución de la escolaridad en sentido decreciente en las distintas categorías ocupacionales; los empleadores, los empleados, los trabajadores por cuenta propia y, por último, los familiares no remunerados. Pero el coeficiente de contingencia no indica una fuerte relación entre ambas variables. No obstante, si para cada categoría ocupacional se calcula la vinculación entre su escolaridad y la localización, entonces sí surgen asociaciones que pueden considerarse importantes. Es decir, la escolaridad de los empleadores se relaciona significativamente con el hecho de que ellos trabajen en la capital, el resto urbano y el sector rural. En este orden la escolaridad va disminuyendo. En cada tramo de años de estudios aprobados, que hemos distinguido, se percibe la influencia de la localización. Lo mismo, aunque en forma más aguda, acontece con los empleados y las categorías de trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados (consideradas en conjunto).²

² La comprobación estadística es la siguiente:

Relación entre escolaridad y zona en los empleadores: $X^2_0 = 334.266$; G.L. = 8; $p < 0.001$; C = 0.307

Relación entre escolaridad y zona de los empleados: $X^2_0 = 11\ 588.054$; G.L. = 8; $p < 0.001$; C = 0.358

Relación entre escolaridad y zona en los trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados (reunidos): $X^2_0 = 4\ 097.763$; G.L. = 8; $p < 0.001$; C = 0.383.

El peso de los desequilibrios del desarrollo regional, de las distancias de los horizontes sociales entre el campo y la ciudad, conduce a que la escolaridad y la localización estén asociadas significativamente en cada categoría ocupacional, de modo que para empleadores, asalariados y trabajadores independientes, el nivel de escolaridad cambie cuando se pasa de la capital al resto urbano y al área rural.

En un ordenamiento trivariato de los datos (localización, escolaridad y edad) aparece la asociación ya descrita más y más fuerte a medida que aumenta la edad de la fuerza de trabajo. Es así como en la categoría 0-3 años de estudio aprobados, la diferencia entre la capital y el área rural es de 18.3 puntos de porcentaje entre los menores de 20 años y de 47.7 puntos de porcentaje en la categoría de 50 y más años de edad. ¡El 65.8% de los trabajadores rurales de 50 y más años de edad tienen menos de cuatro años de escolaridad!

El cálculo de las correlaciones entre las variables localización y escolaridad para los distintos grupos de edad permite captar el sentido del comportamiento de la realidad.

Éstos resultados no son más que un reflejo de las grandes diferencias culturales entre el campo y la ciudad, donde se constata la deteriorada situación cultural de las áreas rurales y las ventajas relativas de las ciudades, en especial, la capital. Esta desigualdad se entronca, sin duda, con otras desigualdades sociales y económicas.

CUADRO 3 Correlaciones entre los años de escolaridad y la localización para grupos de edad de la PEA chilena*

Grupos de edad	Correlaciones entre localización y escolaridad	
	X^2_0	C
Menos de 20 años	940.97	0.265
20 a 29 años	4 850.83	0.352
30 a 39 años	4 121.06	0.371
40 a 49 años	3 565.48	0.393
50 y más años	3 622.62	0.399

Fuente: Tablas de doble entrada confeccionadas con datos tomados del cuadro 12 de OMUECE 70, Chile. Banco de Datos del CELADE.

* Las X^2 son todas significativas al nivel de $p < 0.001$.

En todos los grupos de edad los grados de libertad = 8.

Años de escolaridad: 1 = 0-3; 2 = 4-6; 3 = 7-9; 4 = 10-12; 5 = 13 y más.

Localización: 1 = capital; 2 = resto urbano; 3 = rural.

II. La escolaridad de la fuerza de trabajo de los diferentes sectores económicos

La adscripción de la población trabajadora a los distintos sectores de la actividad económica no es, por cierto, azarosa. Al contrario, ella está vinculada con varias características de la economía y de la misma fuerza de trabajo. Algunas de ellas son objeto de análisis en este estudio y su posible impacto en la distribución de la PEA se puede cuantificar. El cuadro 4 informa de cómo la distribución de los trabajadores en los distintos sectores económicos está fuertemente asociada con la localización, la categoría ocupacional, la escolaridad y, en menor grado, con la edad de la fuerza de trabajo.

CUADRO 4
Correlaciones de la variable distribución de la PEA en las ramas de la actividad económica con las variables que se indican. Ji cuadrada (X^2) y coeficiente de contingencia (C)*

Variables	X^2_0	G. L.	C
1. Localización	60 935.4	10	0.584
2. Edad	3 104.9	25	0.161
3. Sexo	15 543.3	5	0.341
4. Categoría ocupacional	10 742.6	10	0.532
5. Escolaridad	2 463.1	40	0.442

Fuente: Tablas de doble entrada confeccionadas con datos tomados del cuadro 12 de OMUECE 70, Chile. Banco de Datos del CELADE.

* Todas las X^2 son significativas al nivel de $p < 0.001$.

Ramas de actividad económica:

- 1 = agricultura;
- 2 = minería;
- 3 = manufactura;
- 4 = construcción;
- 5 = electricidad, gas y agua;
- 6 = comercio;
- 7 = transporte y comunicaciones;
- 8 = establecimientos financieros;
- 9 = servicios comunales, sociales y personales.

La fuerte asociación entre el hecho de trabajar en un sector u otro y la localización de la actividad en la capital, el resto urbano o el área rural es bastante obvia, a lo menos en estos países donde la industria, los servicios y el comercio se concentran en las ciudades de modo aplastante. La agricultura lo hace del mismo modo, aunque por razones naturales, en el área rural.

La asociación de rama de actividad y edad es más leve. Sin embargo, conviene destacar que del 59% de los trabajadores menores de 20 años laboran en la agricultura (33%). Más del 55% de los trabajadores mayores de 40 años lo hacen en estos mismos sectores. De modo que la agricultura y los servicios reciben la mayor parte de los jóvenes y los viejos que participan en la PEA.

También es interesante destacar que algo más de 60% de los trabajadores de la minería tienen entre 20 y 39 años. Entre esas edades se encuentra el 58% de los que trabajan en la industria y servicios básicos tomados conjuntamente.

Es más estrecha la conexión entre la rama de actividad en que trabaja y el sexo, de modo que la mujeres lo hacen en mínima proporción en la agricultura, la minería y la construcción. Su participación en los servicios y el comercio es alta, tanto que del total de mujeres que trabajan, aproximadamente el 65% lo hace en esas actividades. La fuerza trabajadora de la agricultura, la minería y la construcción es en más del 95% masculina.

La asociación entre sector económico y categoría de ocupación es también muy fuerte. Ello porque los trabajadores por cuenta propia constituyen fracciones muy altas del total de la PEA en la agricultura y el comercio; sucede lo mismo con los empleados en la minería, la construcción y los servicios; y algo parecido —en proporción a su peso en el total de la PEA (3%)— acontece con los empleadores en el comercio (7%) y manufactura (3.4%).

El punto de mayor interés para los efectos del papel de la educación en la actividad de trabajo es la asociación que pueda existir entre los años de escolaridad y la actividad económica en que se adscribe el trabajador. En el cuadro 4 se puede ver que el coeficiente de contingencia comprueba que la relación establecida por la ji cuadrada (X^2) es fuerte. En la agricultura se encuentran los trabajadores de menor escolaridad, seguidos por los de la construcción y la minería. La fuerza de trabajo de los establecimientos financieros; electricidad, gas y agua; transporte y comunicaciones, tienen relativamente mayor educación.

En el sector servicios, que concita la primera mayoría individual del porcentaje de PEA, sucede lo siguiente: tiene una proporción ni muy alta ni muy baja de trabajadores en los tramos de menor escolaridad, pero tiene sí, una relativamente elevada en los tramos de mayor escolaridad. En la minería el sector de fuerza de trabajo con educación alta es relativamente abundante, a pesar de lo indicado en el párrafo anterior acerca del peso elevado de población con muy baja escolaridad. La situación de la manufactura es parecida. Para un conocimiento detallado de los datos de escolaridad de la PEA de los diferentes sectores económicos se presenta el cuadro 5.

¿Cómo saber la influencia de estas variables en la distribución de la población activa en las distintas ramas económicas? Para medir el impacto de

ellas se ha calculado una correlación múltiple —para determinar el porcentaje explicado de la varianza, según el método “Doolittle” (véase Guilford, 1973)—, la que da un resultado interesante confirmando el planteamiento hipotético.

$$\begin{aligned} R^2_{5.1234} &= \beta_{51} r_{51} + \beta_{52} r_{52} + \beta_{53} r_{53} + \beta_{54} r_{54} \\ R^2_{5.1234} &= 0.273908 + 0.012962 + 0.055682 + 0.084443 \\ &= 0.426982 \end{aligned}$$

Donde los subíndices indican:

- 5 = rama de actividad;
- 1 = localización;
- 2 = edad;
- 3 = sexo;
- 4 = escolaridad.

(Fuente: Matriz de correlaciones, cuadros 2 y 4).

La correlación múltiple indica que el 42% del fenómeno de la distribución de la fuerza de trabajo se explica por estas variables, teniendo un peso muy alto la variable localización y uno nada despreciable los años de escolaridad y el sexo.

Procurando encontrar detalles más analíticos, se calcularon asociaciones entre la escolaridad y el sexo en cada una de las principales ramas de actividad (agricultura, manufactura, servicios). Lo mismo se hizo con relación a las variables categoría ocupacional y escolaridad. Como resultado no aparecieron fuertes vinculaciones entre ellas.

III. La escolaridad de la fuerza de trabajo en la industria manufacturera

En los esfuerzos por superar los desastrosos efectos que la crisis mundial de 1929-30 produjo en la economía monoexportadora chilena, el desarrollo industrial tuvo un lugar de privilegio. Desde entonces y hasta 1970 inclusive —fecha de estos datos— esa calidad no la perdió en ninguna de las estrategias de desarrollo puestas en práctica por los diferentes gobiernos. Es decir, la industria manufacturera fue considerada la rama de actividad estratégica para romper la dependencia respecto de una materia prima de exportación que siempre afectó a la economía: el salitre antes, después el cobre.

Es de interés, entonces, caracterizar a la fuerza de trabajo industrial con relación a las variables que se estudian en este artículo.

La PEA industrial alcanza al 16% del total de la fuerza de trabajo del país superándola el sector servicios y la agricultura como ramas individuales de mayor cantidad de población activa. Tampoco es la industria el sector que

CUADRO 5
Escolaridad de la pea chilena en las distintas ramas de la actividad económica, según muestra el censo de 170
(Porcentaje)

Años de escolaridad	Agricultura	Minería	Manufactura	Construcción	Electricidad gas y agua	Comercio	Establecimientos financieros	Transporte y comunicaciones	Servicios	Actividades no bien especificadas	Frecuencia y % en la PEA
Ningún año	21.2	8.6	3.8	7.3	2.8	4.0	0.3	2.3	4.1	8.7	(10 696) 8.2
1 a 3 años	29.6	17.7	11.6	19.0	7.5	11.1	1.2	9.2	10.5	13.5	(20 158) 15.5
4 a 6 años	32.1	36.5	37.2	40.7	29.0	29.2	5.9	31.8	29.0	28.8	(41 211) 31.6
7 a 9 años	3.9	10.6	17.0	10.2	16.0	18.0	9.7	20.1	15.4	12.8	(16 985) 13.0
10 a 12 años	2.8	9.1	13.4	5.9	20.7	20.2	43.3	20.9	17.8	13.3	(17 601) 13.5
13 y más años	0.8	4.6	2.9	2.9	9.6	2.9	20.2	2.6	7.2	3.2	(5 205) 4.0
Años no declarados	9.6	12.9	14.1	14.0	14.4	14.6	19.4	13.1	16.0	19.7	(18 592) 14.2
Total y % en la PEA	100.0 (27 579)	100.0 (2 606)	100.0 (20 731)	100.0 (7 408)	100.0 (1 050)	100.0 (13 022)	100.0 (2 092)	100.0 (7 753)	100.0 (35 454)	100.0 (12 753)	100.0 (13 448)
	21.1	2.0	15.9	5.7	0.8	10.0	1.6	5.9	27.2	9.8	100.0

Fuente: Banco de Datos del CELADE. Calculado del cuadro 12, OMUECE 70. Chile.

incorpora un mayor contingente de las nuevas ocupaciones. En efecto, la absorción de las nuevas ocupaciones creadas en el periodo 1960-1970 fue realizada en más elevada proporción por los servicios y el comercio que, en conjunto, absorbieron el 57.8% del incremento neto de la ocupación (ODE PLAN, 1971: 71, cuadro 56).

Por otra parte, según los datos aquí utilizados, trabaja en la industria un porcentaje mayor de mujeres que el que lo hace en el conjunto de la PEA; la mayoría absoluta de la fuerza de trabajo industrial está radicada en la capital del país; los menores de 20 años y los mayores de 49 están en la industria en proporción más baja que en el total de la PEA del país y, por tanto, las edades más productivas están representadas en la industria en mayor proporción que en el total. Hay un poco más de empleadores en la manufactura que en el conjunto de la PEA, bastante menos trabajadores por cuenta propia y bastante más asalariados.

Si se compara la escolaridad de los que participan en el sector industrial con el conjunto de la PEA resulta una situación inesperada, desde el punto de vista del planteamiento hipotético. La educación de los primeros no es sustancialmente más alta que la de los últimos (véase cuadro 5). Es así como en el tramo de 0 años de estudio se ubica un 3.8% de mano de obra industrial y en el de 1 a 3 un 11.6%, que si bien son cifras inferiores a las del total, son todavía altas. En los dos tramos de más alta escolaridad la PEA industrial es superada por la total, es decir, entre las personas que han aprobado 10 o más años de educación formal: 16.3% *versus* 17.5%. El grueso de la fuerza de trabajo industrial tiene de 4 a 6 años de escolaridad (37.2%) y de 7 a 9 años (17.0%) que son las categorías que están al centro de los seis en que se han agrupado los que declaran su escolaridad. Las otras dos categorías que rodean a éstos por abajo y por arriba, tienen, relativamente, parecido porcentaje. Ello implica que, a excepción de los que tienen de 4 a 6 años de estudios aprobados, se encuentran en la industria numerosos grupos de proporciones parecidas que se ubican en los diferentes escalones del sistema educacional: es una heterogeneidad que no es perfecta por la escasa proporción de los que tienen 0 años de escuela y los que poseen 13 o más (2.9%). Sin embargo, la mera existencia de prácticamente un 4% con nada de escuela (sin contar con que la omisión del 14.1% que registra la muestra en cuanto a la declaración de escolaridad puede referirse con mayor probabilidad más a esta categoría que a otras) indica todavía una situación en extremo desmedrada para un grupo numeroso de trabajadores.

Esta heterogeneidad en la escolaridad de la PEA industrial puede ligarse a la heterogeneidad tecnológica de la industria chilena. Hasta donde los datos lo permitan, se pesquisará esta posibilidad. Para ello se ha dividido la fuerza de trabajo industrial, distinguiendo industria tradicional, intermedia y mecánica.³

³ En esta clasificación las industrias se agrupan del siguiente modo:

- a) *Tradicional*: alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario, madera, muebles y accesorios, curtiembres.
- b) *Intermedia*: papel y celulosa, caucho, productos químicos, derivados del petróleo, minerales no metálicos y metálicas básicas.
- c) *Mecánica*: metálicas, maquinaria, equipos eléctricos y material de transporte.

CUADRO 6
Años de escolaridad de la pea de distintos tipos de industrias
(porcentajes)

<i>Años de escolaridad</i>	<i>Industria tradicional</i>	<i>Industria intermedia</i>	<i>Industria mecánica</i>	<i>TOTAL</i>
Ninguno	5.4	3.2	1.4	4.4 (786)
1 a 3	15.4	10.7	9.4	13.6 (2 413)
4 a 6	46.0	38.1	39.2	43.3 (7 707)
7 a 9	18.9	20.2	23.8	19.7 (3 514)
10 a 12	12.6	21.0	21.3	15.6 (2 781)
13 y más	1.7	6.9	4.9	3.4 (602)
TOTAL	100.0 (11 404)	100.1 (4 569)	100.0 (1 830)	100.0 (17 803)

$$X_0^2 = 1\,557.49$$

$$p < 0.001$$

$$G.L. = 10$$

$$C = 0.284$$

Fuente: Calculado de datos tomados del cuadro 12 de OMUECE 70, Chile.
 Banco de Datos del CELADE.

El cuadro 6 permite apreciar la incidencia de fuerza de trabajo en los diferentes tramos de años de estudios aprobados, por tipo de industria. Allí se muestra una notoria diferencia entre la industria tradicional, por un lado, y la intermedia y mecánica, por otro. La diferencia de estas dos últimas entre sí no es muy marcada ya que, si bien la industria mecánica tiene muy poca fuerza de trabajo sin escolaridad, la intermedia la supera, sin embargo, en la categoría de más años de estudio. La heterogeneidad en cada uno de los tres tipos de industria es evidente en los datos aunque en la industria tradicional se parte de una amplia base con ninguna o muy poca educación. De modo que este fenómeno sigue siendo válido aun para las agrupaciones industriales que se suponen las más avanzadas tecnológicamente, lo que se aviene con la hipótesis general enunciada.

Al ordenar la fuerza de trabajo de cada tipo de industria por tramos de edad se constató la existencia de diferencias, aunque no muy pronuncia-

das. Los menores de 20 años representan una proporción más alta en la industria tradicional que los que integran los dos tramos restantes. Lo mismo acontece con relación a los que tienen 50 o más años de edad, aunque la diferencia es más acentuada entre la tradicional (14.7%) y la mecánica (10.7%). El 64.9% de la fuerza de trabajo en la industria mecánica tiene entre 20 y 39 años; ello sucede con el 61.2% en la intermedia y con el 56.8% en la tradicional. La diferencia de esta última respecto a las otras se debe a la mayor proporción de fuerza de trabajo muy joven y muy madura que incide en ella.

¿Cómo se relacionan la escolaridad y la edad en cada tipo de industria? Se organizaron los datos en tablas de doble entrada y se calcularon las dos estadísticas que se han utilizado preferentemente resultando que se asocian con más fuerza esas dos variables en la industria intermedia, luego en la mecánica y, en menor grado, en la tradicional. El sentido es que a partir de los veinte años tiende a desmejorar la escolaridad a medida que suben los años de edad. Los respectivos coeficientes de contingencia son: 0.318, 0.248 y 0.209. En los cuadros de cruce fue posible observar que la incidencia de los mayores de 40 años es muy alta en la industria tradicional, pero no tanto en las otras dos, en los tramos de más baja escolaridad. No obstante, en la categoría 13 y más años de estudios aprobados inciden de modo proporcional, en los tres tipos de industrias, las diferentes edades a partir de los 20 años.

Otra ordenación trivariata de los datos (tipo de industria, sexo, escolaridad) permite afirmar que el sexo se distribuye muy desigualmente en las diferentes clases de industria, constituyendo las mujeres el 35, el 11 y el 8.7% de la fuerza de trabajo en los sectores tradicional, intermedio y mecánico, respectivamente. Las mujeres poseen claramente mayor escolaridad que los hombres en las tres categorías de industrias, siendo el fenómeno más claro en la mecánica, donde la fuerza de trabajo masculina con 10 o más años de escolaridad constituye el 24.7% de total de hombres y la femenina el 41.1% del total, considerando sólo a los que declararon su educación. Sin embargo, las estadísticas calculadas no rindieron correlaciones altas.

En otra agrupación trivariata de la información (tipo de industria, escolaridad y zona) aparecen relacionadas educación y zona, siendo en la industria tradicional donde se da una más fuerte asociación entre las variables. El medio rural influye pesadamente para que la PEA de este tipo de industria sea la menos educada en comparación con la de la capital y la de las otras ciudades. Al interior de la industria intermedia sucede algo similar aunque las diferencias educacionales de la fuerza de trabajo por zona son menores. Al contraste grande entre la capital y el área rural en cuanto a escolaridad ni siquiera escapa la industria mecánica.⁴

Un nuevo agrupamiento trivariato permite afirmar que la escolaridad y la categoría ocupacional se vinculan en la industria tradicional en el senti-

⁴ El resultado de los cálculos estadísticos es el siguientes:

Para la industria tradicional, el $X^2_0 = 724.3$ con G.L. = 8 y $p < 0.001$ y un C = 0244. En la industria mecánica los datos son: $X^2_0 = 30.7$ con G.L. = 8 y $p < 0.001$ y un C = 0.128.

do de que los empleados tienen menos escolaridad, los trabajadores por cuenta propia tienen más que aquellos y los empleadores superan a ambos. Estas diferencias son más fuertes en la industria tradicional, también lo son, aunque menos, en la mecánica y menos aún en la intermedia debido, principalmente, al hecho de que los trabajadores por cuenta propia tienen niveles educativos parecidos a los de los asalariados. En la industria mecánica, estos últimos superan a aquéllos en educación formal. Es sólo en la manufactura tradicional donde el nivel educativo de los trabajadores por cuenta propia es superior al de los empleados y obreros. Sin embargo, si se comparan sólo las categorías de empleadores y empleados asalariados, las diferencias en la distribución de los niveles educacionales son muy grandes en la industria tradicional (una diferencia de 12.9 puntos de por ciento en el tramo 0-3 años de estudio y una de 29.5 puntos en el tramo 10 y más años aprobados), en favor, naturalmente, de los empleadores. La diferencia es menor, con relación a la tradicional, en el tramo de más baja escolaridad en la industria intermedia y menor en la mecánica. La misma secuencia ocurre en cuanto al nivel de escolaridad más elevado, 13 y más años de estudios aprobados. La diferencia entre empleadores y empleados es alta: 29.5 puntos en la industria tradicional, 26.5 en la intermedia y 23.7 en la mecánica, en favor de los empleadores. Hay que tener en cuenta que se trata del sector estratégico en el desarrollo de la economía chilena.

IV. Conclusiones

Se ha afirmado por organismos de responsabilidad en la orientación del desarrollo económico de la región, que América Latina tiene una estructura educativa peculiar, sin precedentes en las etapas anteriores de los países actualmente desarrollados y no comparable con la situación actual de esas sociedades. La estructura educativa original del continente guarda relación con la especificidad de sus estructuras sociales originadas en el subdesarrollo y la dependencia (Comisión Económica para América Latina, 1972). En la medida en que los datos lo permitían, se procuró en este trabajo averiguar justamente esa peculiaridad educativa con relación a la fuerza de trabajo chilena.

Bajo la presunción de que la educación formal es importante para la participación laboral y de que existe una relación positiva entre educación y desarrollo económico, se ha realizado este estudio con la guía hipotética de que la escolaridad de la PEA chilena se caracterizaba por una gran heterogeneidad. Esta falta de homogeneidad —ligada profundamente al comportamiento de procesos estructurales— se asocia también a ciertas variables que sirven para caracterizar la naturaleza de la fuerza de trabajo nacional. Las variables censales sexo, edad, localización, categoría ocupacional, distribución por ramas de actividad y escolaridad de la población económicamente activa consideradas independientemente, vin-

culadas unas con otras, o utilizando varias para explicar alguna de ellas, han permitido puntualizar aspectos de interés acerca de los hombres y mujeres que realizaban, en 1970, la actividad económica de un país con un nivel de desarrollo medio.

Algunas comprobaciones son: escasa participación femenina en la PEA, concentrándose las mujeres que trabajan en las ciudades. Las mujeres tienden a tener más escolaridad que los hombres y a ser más jóvenes. El sexo no se asocia con la categoría ocupacional. Trabajan las damas en los servicios y el comercio preferentemente, muy poco en la agricultura, minería y construcción. Cuando lo hacen en la industria, laboran en mayor proporción en la tradicional.

La PEA tiende a concentrarse en las ciudades, en especial en la capital. La localización (capital, otras ciudades, rural) tiene gran peso para la explicación de muchas características de la fuerza de trabajo. La escolaridad del sector rural es muy baja de modo que —en cierto sentido— existe allí una mayor homogeneización de los niveles escolares debido a la gran proporción de quienes carecen o poseen muy baja escolaridad. La diferencia en la escolaridad por zonas es en extremo generalizada y más aguda a mayor edad. La localización de la PEA tiene un peso grande en la adscripción a las ramas de actividad económica en lo cual también influye, como se comprobó, la escolaridad. La localización tiene tanta importancia en la distribución de los niveles de escolaridad que para las distintas categorías ocupacionales existen asociaciones significativas entre escolaridad y zona. En el campo trabajan proporcionalmente más los menores de 20 años y mayores de 50 que en las ciudades.

La PEA está integrada, en una décima parte, por menores de veinte años. El grupo de edad de mayor frecuencia está en la treintena. Los más viejos se encuentran de preferencia en la agricultura (como los más jóvenes) y en los servicios. Tal como sucedía con las mujeres, cuando los más jóvenes y los más viejos trabajan en la industria, lo hacen en la tradicional. Curiosamente, con la edad los asalariados tienden a independizarse, de modo que van apareciendo más trabajadores por cuenta propia a medida que se avanza en años. Después de los 20 años la PEA va disminuyendo en escolaridad con la mayor edad.

Las ramas de actividad económica con menos escolaridad son la agricultura, la construcción y la minería y las que tienen mejores niveles escolares son establecimientos financieros; electricidad, gas y agua y transporte. Se indagó más analíticamente el fenómeno sólo en la industria, con los resultados expuestos en el texto que fueron, en cierto modo, sorprendentes ya que allí se descubrió —aun en las categorías industriales más modernas— una variedad extremada de niveles educativos.

La hipótesis general aparece, a lo largo del trabajo, plenamente confirmada. La estructura educativa de la población económicamente activa es en extremo heterogénea. Este fenómeno debe explorarse con relación a la heterogeneidad estructural de la economía chilena.

La hipótesis específica de la asociación de los niveles de escolaridad con el resto de las variables consideradas, se pone a prueba en los cuadros 2 y 4; en el texto se discute el sentido de estas relaciones, todo lo cual ocurre en general según la anticipación hipotética.

La hipótesis de la influencia de la localización, la escolaridad, la edad y el sexo en la adscripción de la fuerza de trabajo en las diversas ramas de la actividad productiva fue confirmada con la correlación múltiple que explicó un 42% del hecho. El sentido de esta influencia aparece en el cuadro 4 de modo parecido al de la hipótesis.

La hipótesis de la influencia de la localización, la escolaridad, la edad y el sexo en la adscripción de la fuerza de trabajo en las diversas ramas de la actividad productiva fue confirmada con la correlación múltiple que explicó un 42% del hecho. El sentido de esta influencia aparece en el cuadro 4 de modo parecido al de la hipótesis.

La hipótesis de la profundización de las diferencias educacionales entre jóvenes y viejos, según trabajen en la ciudad o en el campo, se confirma en el cuadro 3 que establece correlaciones entre localización y escolaridad para diferentes grupos de edad.

La hipótesis de que las mujeres poseen más educación que los hombres, en la PEA, también aparece sustentada por la información, aunque acerca de su diferenciación de niveles no se entregan datos en el texto. Los que se tienen aseguran esta heterogeneidad para el conjunto de la fuerza de trabajo femenina en una forma algo distinta que la masculina, ya que existen proporcionalmente menos mujeres con muy poca educación (9.9% de hombres y 5.2% de mujeres con ningún año de estudio) con relación a la PEA masculina, pero más en el nivel de mayor escolaridad, 13 y más años aprobados (3.6% *versus* 5.4).

La última hipótesis procuraba indicar algo así como una excepción en cuanto al fenómeno de una diferenciación de niveles educacionales en la PEA. Si bien es cierto que los sectores más modernos de la industria (el intermedio y el mecánico) poseen un nivel más alto que el de la industria tradicional, acontece que en ellos se sigue encontrando una base amplia de trabajadores con poca escolaridad. Quizás para obtener otros resultados, este análisis debiera hacerse por plantas industriales dentro de cada tipo de industria, seleccionándolas de acuerdo con variables tales como nacionalidad del capital, posición monopólica, oligopólica o no en el mercado; entre las nacionales, privadas o estatales. Ello posiblemente permitiría encontrar una excepción a este fenómeno que en el análisis global realizado en este artículo está presente en todas las variables: la gran heterogeneidad de los niveles de escolaridad de la población económicamente activa chilena.

Esta situación generalizada es fuente de variadas interrogantes acerca del proceso económico chileno, tales como las diferenciaciones internas de la actividad productiva, los determinantes de la situación de dependencia y el impacto del subdesarrollo en la relación escolaridad y fuerza de trabajo, mismas que quedan abiertas como preguntas, para el analista de la relación fenómenos económicos estructurales y procesos sociales.

Referencias

- Barrera, Manuel. *La mujer en la estadística educacional y en la fuerza de trabajo chilenas*, Santiago, Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE), Universidad Católica de Chile, 1976.
- Blaug, Mark. *La educación y el problema del empleo*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo, 1974.
- Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). *Boletín del Banco de Datos*, Santiago, CELADE, 1974.
- Comisión Económica para América Latina-Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. "Enseñanza media, estructura social y desarrollo en América Latina", en *Revista del Centro de Estudios Educativos*, vol. II, núm. 3, México, CEE, 1972.
- Guilford, J. P. *Fundamental Statistics for Psychology and Education*, Tokio, Kogakusha 5a. ed., 1973.
- Instituto Nacional de Estadística-CHILE. *XIV Censo Nacional de Población y III de Vivienda. Abril 1970. Muestra de adelanto de cifras censales*. Total país, Santiago, Instituto Nacional de Estadísticas, 1971.
- Kerr, Clark *et al.* *El industrialismo y el hombre industrial*. Buenos Aires, EUDEBA, 1963.
- Lladó, Juan A. "La educación y las prácticas de empleo de empleadores dominicanos", en *Revista del Centro de Estudios Educativos*, vol. VI, núm. 3, México, CEE, 1976.
- Muñoz Izquierdo, Carlos. "Efectos de la educación en el sector moderno de la economía urbana", en *Revista del Centro de Estudios Educativos*, vol. VI, núm. 1, México, CEE, 1976.
- Neff, Walter S. *El trabajo, el hombre y la sociedad*, Buenos Aires, Editorial Paidós, 1972.
- ODEPLAN (Oficina de Planificación Nacional). *Antecedentes sobre el desarrollo chileno - 1960-70*, Santiago, ODEPLAN, 1971.
- Rama, Germán W. "Educación y modelos de desarrollo: sus implicaciones para América Latina", en *Revista del Centro de Estudios Educativos*, vol. IV, núm. 3, México, CEE, 1974.