

Resumen

La presente investigación se cuestiona si el primer gobierno radical en Chile, liderado por Pedro Aguirre Cerda (1938 – 1942) tuvo un impacto estadísticamente significativo en Educación, usando como variable relevante para esto la tasa de alfabetismo. Para esto, se confeccionó una base de datos panel utilizando los Censos en la Población en Chile de 1907, 1920, 1930, 1940, 1952, 1960 y 1970. Con este panel, y mediante regresiones econométricas, se estimó un modelo para testear la veracidad de nuestra hipótesis, “el gobierno de Pedro Aguirre Cerda si tuvo un impacto significativo en educación, sobre ciertos grupos en particular”. La metodología consistió en, separando a la población en grupos de edad, suponer grupos afectados y no afectados por las políticas de Pedro Aguirre Cerda, y estimar la diferencia entre estos grupos. Los resultados de la investigación arrojan que no hay evidencia estadística que pueda afirmar que hubo un impacto de Pedro Aguirre Cerda en las tasas de alfabetismo de dichos grupos. Como conclusión, es relevante considerar las limitaciones del presente trabajo, como también su aporte para investigaciones posteriores.

Introducción

El objetivo de la presente investigación es analizar los efectos de la política educacional del gobierno del ex presidente de Chile, Pedro Aguirre Cerda, quien gobernó entre los años 1938-1942. Pedro Aguirre Cerda (primer presidente Radical) ha sido mencionado en ocasiones varias, al hablar del inicio de un sistema público y democratizante. Por otra parte, hay investigaciones sobre historia de la educación que coinciden en concluir que los gobiernos radicales no generaron cambios estructurales en la educación¹.

Dicho objetivo, se llevará a cabo utilizando como variable relevante la tasa de alfabetismo de la población. Dado el contexto histórico en el que se sitúa el presente trabajo, en que Chile vivía un proceso de expansión de la educación pública con una conexión muy particular de esta con el desarrollo del país y su proceso de industrialización, resulta ser que la tasa de alfabetismo en Chile llevaba históricamente niveles muy bajos como porcentaje de la población. Por esto, se piensa que si alguna política educacional tuvo efecto sobre al menos una variable cuantitativa medible, y confiable a pesar de la época, esa es la tasa de alfabetismo.

La educación primaria en Chile se desarrolló rápidamente desde la mitad del siglo XIX (Newland 1994). Sin duda, el hito histórico más importante fue el ocurrido el 24 de Noviembre de 1860, en que bajo el gobierno de Manuel Montt, fue promulgada la Ley General de Instrucción Primaria. Luego en 1902 fue presentado al Parlamento un proyecto que establecía la obligatoriedad de la instrucción primaria. Sin embargo no fue sino hasta 18 años después, el 26 de agosto de 1920 en que dicho proyecto se aprobara bajo la Ley N°3.654. No obstante, *“el problema de la baja cobertura, agravado por una asistencia media de los matriculados aún más baja, frustraba el sueño de muchos educadores y políticos progresistas de contar con un pueblo instruido que pudiera superar, material y moralmente, el nivel de miseria en que vivía”*². En relación a esto, las tasas de alfabetismo continuaron sustancialmente bajas hasta comienzos de 1900 donde por primera vez los alfabetos pasaron a ser más del 50% de la población chilena (1920). Ello al menos sugiere que no fue en el siglo XIX, si no en el siglo XX que ocurrió el mayor desarrollo de la educación, sobre todo la primaria. Esto es posible observarlo si miramos el cuadro n°1 en que aparecen tanto la población total del país como el porcentaje de alfabetos desde 1854 hasta 1970. En él, es posible apreciar como las tasas de

¹ Investigaciones tales como: *Ausente Señorita* (Illanes, 1991); *Seis episodios de la educación Chilena, 1920-1965* (Zemelman, Jara 2006); y *Una mirada a la escuela Chilena, entre la lógica y la paradoja* (Orellana 2010) afirman esto.

² Egaña, 1996.

alfabetismo durante todo el siglo XIX no fueron de más de 30 por ciento (31 por ciento en 1895), mientras que es claro observar que, desde comienzos del siglo XX ocurrió un aumento importante de la tasa de alfabetismo de la población (en 1907 y 1920, las tasas de alfabetismo fueron 40 y 50,3 por ciento, respectivamente), que se ve acentuado en primera instancia entre los años 1940 y 1952, años posteriores al gobierno de Pedro Aguirre Cerda.

El presente trabajo hace un aporte a la discusión sobre si el gobierno de Pedro Aguirre Cerda contribuyó efectivamente a la educación chilena a partir de un análisis mediante regresiones econométricas considerando como variable dependiente la tasa de alfabetismo de la población. El objetivo es analizar la evolución de la tasa de alfabetismo, para luego deducir una forma funcional que nos permita evaluar nuestra hipótesis: El gobierno de Pedro Aguirre Cerda tuvo un impacto positivo sobre la educación chilena, efecto cuantificado en la tasa de alfabetismo de la población. Posterior a esto, el análisis de regresión nos permitirá evaluar la existencia de dicho impacto y de ser así su magnitud. Para esto también se considera el contexto histórico del país, el gasto público y otros datos para contextualizar la investigación.

Se ha mencionado que los gobiernos radicales fueron unos de los principales propulsores de un sistema de educación pública, dado que formaba un eje central para su visión de desarrollo y progreso del país, de modo que es de suponerse y esperar, como también se ha dicho en diversas ocasiones, que dicho énfasis en la educación haya comenzado, por supuesto, con el primer presidente radical Pedro Aguirre Cerda, quien gobernó entre 1938 y 1942. En efecto, Pedro Aguirre Cerda, en mayo de 1939 señaló que: *“Todo plan productor debe ir acompañado de una educación que sirva al hombre y a la mujer en una preparación que infrinja en todas las clases sociales un sentido de capacidad y de comprensión de que el país tiene fuerzas sobresalientes que bien conocidas y aprovechadas darán margen sobrado para una economía nacional sana, y que de beneficio para todas las actividades”*³.

Por ende se considera como supuesto en esta investigación, que existieron grupos de “tratamiento” y de “control” o no “tratamiento”. Es decir, grupos los cuales debieron supuestamente ser influenciados por dicho gobierno, y otros, que por edad, no fueron influenciados. Por otra parte, el proyecto socio-político-económico del partido radical, el cual consistió en la industrialización del país junto con compromisos estatales hacia el bienestar de la población, era poco factible de realizar sin realizar primero un impacto a la educación y a las habilidades de esta. En particular, un primer paso de gran relevancia en educación era

³ Aguirre, Pedro, (1939), Mensaje al Congreso Nacional, pp., 9.

aumentar las tasas de alfabetismo del país las que se mantuvieron bajas hasta inicios del siglo XX.

Para dar cabida a este objetivo, la investigación se divide en tres partes: Datos, Hechos estilizados, y Metodología y hechos empíricos, además de las conclusiones y la bibliografía al final del documento. Abordaremos los datos históricos en educación para dar cuenta de los hechos estilizados, luego comentaremos la construcción del panel de datos que se utilizó al aplicar la metodología de regresiones, para así dar cuenta de los hechos empíricos descubiertos, y analizar sus implicancias para posteriormente concluir la relevancia de estos hechos en la historia de la educación.

Datos

En la presente investigación utilizamos datos de los Censos de la República de Chile, publicados por el Instituto Nacional de Estadística en los años 1907, 1920, 1930, 1940, 1952, 1960, y 1970. Estos datos fueron obtenidos por medio del INE⁴ en su página web.

Estos censos en el tópico educación, reúnen datos a nivel país y a nivel provincia, en distintos casos distinguiendo por sexo, y o por año de edad cumplida en el año de cada censo, sobre la población alfabeto y analfabeto, entre otros que también fueron recogidos pero no utilizados en la metodología posterior, tales como datos de cobertura y matrícula escolar, que si fueron utilizados para dar cuenta de hechos estilizados.

El esfuerzo hecho en la recolección de datos, es un aporte para futuras investigaciones de historia de educación en Chile. Dichos censos se encontraban digitalizados, y para esta investigación fueron digitados en Excel para realizar los análisis estadísticos y econométricos pertinentes a la investigación. Se utilizan los censos publicados entre 1907 y 1970, puesto que son los años relevantes para analizar por medio de cohortes de edad la influencia que tuvo el gobierno del ex Presidente de Chile Pedro Aguirre Cerda en la educación nacional, en particular sobre las tasas de alfabetismo reportadas por dichos censos.

Los datos censales tienen por supuesto una periodicidad mayor a la que idealmente se requeriría para saber el efecto parcial que tuvo o no el gobierno de Pedro Aguirre Cerda sobre las tasas de alfabetismo, dado que este gobernó cuatro años. No obstante, el supuesto detrás de la metodología utilizada y que será explicada en la sección Metodología y Hechos Empíricos

⁴ Instituto Nacional de Estadísticas, Chile. www.ine.cl .

es que mediante los datos censales podemos separar a la población (según cohorte de edad) como grupos de “control” y “tratados”, de modo de analizar por grupos de edades el efecto de PAC⁵ sobre las tasas de alfabetismo, comparando cada grupo de edad que estuvo influenciado por dicho gobierno (los tratados) sobre los grupos que no estuvieron influenciados por este (grupos de control).

Por ende la idea de la metodología es, suponiendo que podemos separar a los grupos de edad de cada censo individualmente como grupos de tratamiento y control, estimar el potencial efecto del gobierno de Pedro Aguirre Cerda en las tasas de alfabetismo, en particular de los grupos de tratamiento relativos a los grupos de control. Es decir, es posible dilucidar, mediante la técnica escogida en esta investigación, si por el hecho de formar parte de uno de los grupos de tratamiento, eso tuvo una incidencia o no en la tasa de alfabetismo, en relación a un grupo de control, grupo que supuestamente no habría estado influenciado por las políticas educacionales de dicho gobierno. Para lograr esto construimos un panel de datos, en base a los datos censales, que será explicado en la sección de metodología y hechos empíricos, los cuales nos permitieron contrastar la hipótesis principal y otras secundarias a mencionarse en dicha sección.

Por otra parte, es importante mencionar que la comparabilidad de los censos utilizados no es perfecta, dado que en aquella época no había un consenso generalizado respecto a bajo que procedimiento realizar los censos, de modo que todos los censos no son absolutamente homogéneos entre sí. Entre otras cosas, no fue sino hasta después de la segunda guerra mundial que post creación de la Organización de las Naciones Unidas se estableció un estándar de realización de los Censos a nivel mundial, haciendo estrictamente comparables los censos, en este caso, de 1952, 1960 y 1970. Además, en el censo de 1940 se consideró como alfabeto a una persona que sabía al menos leer, comparados con los demás en los que se consideró como alfabetos a quienes sabían no solo leer sino también escribir. Esto hace que la tasa de alfabetismo para el año 1940 posiblemente esté sobreestimada. Es posible también que haya desigualdades en los procedimientos censales, como diferentes tasas de cobertura territorial entre un censo y otro. Por ejemplo, si la cobertura del campo y pueblos chicos fue creciente en el tiempo por mejores caminos y telecomunicaciones, la tendencia global del alfabetismo podría estar subestimada.

Es por esta razón, que en primera instancia se lleva a cabo la metodología expuesta más adelante considerando todos los censos, y posteriormente se hacen las estimaciones

⁵ Pedro Aguirre Cerda.

considerando tan solo los censos de 1952, 1960 y 1970 por si este problema de comparabilidad estuviera afectando los resultados.

En la siguiente sección presentaremos los hechos estilizados que en primer lugar los datos recolectados nos permiten mencionar, con el fin de dar una contextualización al proceso vivido en materia educacional (tanto de gasto, como de cobertura y su relación con las tasas de alfabetismo) del país en aquellos años. Una vez resuelto el contexto, en secciones posteriores explicaremos la metodología utilizada y sus resultados, para finalmente dar las conclusiones relevantes y sus implicancias para la historia de la educación.

Hechos estilizados

A partir del siglo XX Chile atravesó una etapa a nivel político y social en que se requerían cambios sustanciales en materia educacional, tales como el aumento de la asistencia a educación primaria por parte de la población en edad de asistir a la escuela, aumento de la cantidad de escuelas tanto en zonas urbanas como rurales, es decir el aumento de la cobertura educacional del país, todas medidas tal que permitiesen aumentar las tasas de alfabetismo de la población, con el fin de mejorar el capital humano existente para alcanzar un progreso económico que repercutiera en las condiciones de vida de la población y un mejoramiento del bienestar del país.

Cuadro n°1

Población y Tasa de alfabetismo 1854 - 1970				
Año	Población	Tasa de Alfabetismo	Alfabetos	Nuevos Alfabetos
1854	1.439.120	13,5%	194.281,2	
1865	1.819.223	17,0%	309.267,9	114.986,7
1875	2.075.971	22,9%	475.397,4	166.129,4
1885	2.507.380	22,9%	574.190,0	98.792,7
1895	2.695.911	31,8%	857.299,7	283.109,7
1907	3.231.022	40,0%	1.292.408,8	435.109,1
1920	3.730.235	50,3%	1.876.308,2	583.899,4
1930	4.287.445	56,1%	2.405.256,6	528.948,4
1940	5.023.539	58,3% PAC	2.928.723,2	523.466,6
1952	5.932.995	74,8% PAC	4.440.009,3	1.511.286,1
1960	7.374.115	82,4%	6.076.094,0	1.636.084,7
1970	8.884.768	89,8%	7.977.805,2	1.901.711,2

Fuente: Censos de la república de Chile, en www.ine.cl

Todos estos objetivos buscaban sentar los cimientos de un proyecto socio-político-económico buscado por los gobiernos radicales para el país, en los cuales una transformación de la educación, en particular la educación primaria (que permitiera una aumento sustancial de la asistencia a clases, cobertura), para mejorar las tasas de alfabetismo de la población.

Como podemos ver en el cuadro anterior, las tasas de alfabetismo de la población entre mediados y fines del siglo XIX eran muy bajas. En particular, en el año 1854 la tasa de alfabetismo de la población era de apenas un 13,5 por ciento, esto quiere decir que de 1.439.120 personas que conformaban la nación en ese año, tan sólo 194.281 personas sabían leer y escribir. Dicha tasa ha ido constantemente en aumento con el pasar de los años, siendo once años después, para 1865, de un 17 por ciento de la población total. Lo anterior, quiere decir que de los 309.267 alfabetos que hubo en 1865, 114.986 fueron incorporados al alfabetismo entre dichos 11 años.

Así con esto, podemos analizar la evolución de la tasa de alfabetismo comparada por una parte con el aumento existente de la población y, por otra, de la incorporación de nuevos alfabetos que ocurre entre un censo y otro.

La evolución de la tasa de alfabetismo no va a una velocidad muy elevada hasta si no lo registrado en los censos de 1895 y 1907, donde las tasas de alfabetismo fueron de un 31,8 por ciento y 40 por ciento, respectivamente. Por primera vez, ocurre un aumento de casi dos dígitos en la tasa de alfabetismo entre un censo y otro. Además, podemos ver en la columna de *nuevos alfabetos* del cuadro nº1 que para el censo de 1907 tiene lugar el primer salto importante del alfabetismo en el país, cuando la población alfabetizada pasó de ser 857.299 en 1895, a 1.292.408 en 1907, implicando una incorporación al alfabetismo de 435.109 personas entre ambos censos, el aumento más alto registrado en esos años.

Ya en 1920, por primera vez la tasa de alfabetismo de la nación alcanza la mitad de esta. Posteriormente, el camino del alfabetismo fue a una tasa relativamente constante esos años, hasta 1940, año censal en que la tasa de alfabetismo resultó ser de 58,3 por ciento, incorporándose al alfabetismo 523.466 habitantes entre aquel censo y el de 1930.

Es precisamente, entre el censo de 1940 (que se realizó en la mitad de los años de gobierno del ex presidente Pedro Aguirre Cerda) y el censo de 1952, en que se da a lugar al mayor aumento tanto de la tasa de alfabetismo entre un censo y otro, como en la incorporación de nuevos habitantes alfabetos en relación al censo anterior. De una población de 5.932.995 habitantes en 1952, el 74,8 por ciento eran alfabetos (4.440.009 habitantes), lo que es sustancialmente mayor que la población alfabetizada en 1940 (2.928.723), implicando una incorporación al alfabetismo de 1.511.286 personas entre ambos censos. Lo anterior registra el mayor aumento en incorporación al alfabetismo registrado en los años analizados.

Este hecho es un indicio claro que permite pensar que, de haber ocurrido algo que hizo aumentar la velocidad de evolución de la tasa de alfabetismo en el país, ocurrió entre el censo de 1940 y el censo de 1952, donde ocurrió el mayor aumento de incorporación al alfabetismo, y producto del mayor aumento registrado de la tasa de alfabetismo en esos años. Resulta ser entonces, al parecer, que el gobierno de Pedro Aguirre Cerda, primer presidente del partido radical (el cual en esos años tenía como objetivo la industrialización del país y como medio para esto el avance a una educación democratizante), ha tenido una incidencia histórica en el curso de la educación, en particular reflejado al menos, en el cambio en la tendencia de la tasa de alfabetismo en aquella época.

Cuadro nº 2

Estadística Comparada de la Evolución del Alfabetismo: Latinoamérica, 1900 – 1950								
País	Alfabetismo en 1900	Año de estimación	Alfabetismo según Censo de 1950	Año del Censo	Cambio en alfabetismo cada 10 años (promedio)	Promedio de la matrícula primaria 1895 – 1900	Matrícula Primaria en 1950	Cambio total en matrícula 1900 - 1950
Argentina	55,4	1898	86,4	1947	6,3	30,6	66,2	35,6
Bolivia	15,6	1900	32,1	1950	3,3	8,2	28,7	20,5
Brazil	29,2	1899	49,4	1950	3,9	10,6	32,7	22,1
Chile	31,5	1899	80,2	1952	9,1	20,7	58,2	37,5
Colombia	37,8	1907	62,3	1950	5,8	15,2	28,5	13,3
Costa Rica	40,3	1899	79,4	1950	7,6	28,8	47,3	18,5
Cuba	46,2	1901	77,9	1953	6,1	32,4	45,4	13
Ecuador	25,4	1900	55,7	1950	6,1	21,9	41,4	19,5
El Salvador	20,8	1902	39,4	1950	3,9	17,3	31,4	14,1
Guatemala	14,1	1894	29,4	1950	2,7	22,3	23,3	1
Guyana	42,3	1901	70,5	1946	6,3	41,6	78,7	37,1
Honduras	23,3	1895	36,3	1945	2,6	29,4	30,9	1,5
Jamaica	43,4	1898	72,4	1943	6,5	55,3	65,2	9,9
Mexico	20,8	1900	56,8	1950	7,2	20,7	38,6	17,9
Nicaragua	27,9	1906	38,4	1950	2,4	17,5	31,6	14,1
Panama	35,9	1911	69,9	1950	8,7	9,1	57,9	48,8
Paraguay	31,1	1896	65,8	1950	6,4	22,2	52,3	30,1
Peru	24,8	1896	47	1950	4,1	13,5	47,7	34,2

Puerto Rico	18,3	1899	74,4	1950	11	13,4	61,3	47,9
Trinidad/Tobago	51,7	1906	73,8	1946	5,5	44,9	83,2	38,3
Uruguay	58,6	1900	87	1950	5,7	32,1	64,8	32,7
Venezuela	28,4	1899	52,2	1950	4,7	15,9	39,8	23,9
Promedio	32,8	1900	60,8	1949	5,7	23,8	48	24,2

Fuente: Nuñez, J. "Methodology and Data Sources for Analyzing the Evolution of Literacy in Latin America and The Caribbean, 1900 - 1950." *Latin American Research Review*, Vol. 40, No. 2 (2005), pp. 117 - 135.

En perspectiva, el cambio ocurrido en la tasa de alfabetismo a través del tiempo en Chile, correspondió además a una tendencia generalizada en América Latina. Esta tendencia fue muy marcada para algunos países como Chile, que vio aumentada su tasa de alfabetismo entre 1900 y 1950 en un 47,8 por ciento, lo que implica que en promedio aumentó su tasa de alfabetismo en 9,1 por ciento cada diez años, constituyendo el mayor aumento de alfabetismo de toda la región, sólo después de Puerto Rico, que entre 1900 y 1950 aumentó su tasa de alfabetismo de 18,3 a 74,4 por ciento, de modo que en promedio su tasa de alfabetismo aumentó 11 por ciento cada diez años. Países como Argentina, por ejemplo, aumentaron su tasa de alfabetismo en dicho periodo en promedio 6,3 por ciento cada diez años. Brasil, por otra parte, la aumentó en promedio solo un 3,9 por ciento cada diez años. El siguiente cuadro compara estos y otros datos:

Por otra parte, en el cuadro nº 2 también se encuentran estadísticas comparadas sobre la cobertura de la matrícula en la educación primaria entre 1900 y 1950. Cabe destacar una vez más a Chile, que aumentó su matrícula en la educación primaria en un 37,5 por ciento entre 1900 y 1950, el segundo cambio más grande para toda América Latina, solo después de Puerto Rico, que aumentó su matrícula en la educación primaria un 47,9 por ciento en el mismo periodo. Esto evidencia que tanto a nivel nacional, como a nivel de América Latina, Chile desde comienzos y hacia mediados del siglo XX mostró un avance importante tanto en la cobertura educacional, sobre todo en educación primaria, y un avance importantísimo en su tasa de alfabetismo, tan importante que constituye uno de los mayores cambios relativos a los demás países de la región.

De aquí surge la motivación de este trabajo empírico, cuyo propósito es testear la existencia de evidencia estadística suficiente para aseverar que efectivamente este cambio en el curso de la tasa de alfabetismo corresponde a un cambio estructural supuestamente provocado por el gobierno de PAC. Para esto (y será explicado en mayor detalle en la siguiente

sección) se analizan distintos grupos de edad en distintos censos para ver si dicha evidencia existe o no.

Por otra parte, el camino de dicha tasa de alfabetismo va acompañado también de un creciente aumento en los recursos destinados a educación por parte de los distintos gobiernos en el siglo XX. En el cuadro 3 es posible ver la evolución del gasto público en educación.

Como se puede apreciar, ocurrió un aumento sustancial del gasto en educación durante el siglo XX, que denota una preocupación explícita de los gobiernos radicales en esta materia. En particular dio a lugar un aumento mayor entre las décadas del 40 y 60, lo que sugiere que posiblemente en esos años ocurrió alguna política de estado que pretendiese mejorar las cifras de alfabetismo de la nación.

Esto implica que durante todo el siglo XX el desarrollo de la educación fue una política pública relevante para los gobiernos de turno en Chile. Además de esto, se puede ver a simple vista la importancia del gasto en educación como porcentaje del gasto total en funciones sociales del estado. (Cuadro nº4).

Cuadro nº3

Evolución del Gasto Social en Educación	
Periodo	Educación
1910-1919	22.775
1920-1929	35.986
1930-1939	56.040
1940-1949	89.829
1950-1959	132.715
1960-1969	268.291

Fuente: CLIO LAB PUC. Los valores corresponden a millones de pesos de 1996.

Cuadro nº4

Composición del Gasto Social como porcentaje del Total						
Periodo	Salud	Vivienda	Previsión	Educación	Subsidios	Otros Social
1910-1919	0%	0%	0%	100%	0%	0%
1920-1929	4%	0%	0%	91%	0%	5%
1930-1939	20%	0%	0%	74%	0%	6%
1940-1949	29%	0%	0%	64%	0%	7%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de CLIO LAB PUC.

En el cuadro nº4 es posible notar, que si bien en el transcurso del siglo XX aparecieron otras funciones sociales del estado de importancia para la población como la salud, la educación fue sin duda el foco principal en materia de políticas públicas y de estado, en particular el aumento del alfabetismo, y de la cobertura y matrícula escolar.

Durante años la matrícula escolar fue un tema de preponderancia en la nación puesto que si los niños en edad de asistir a educación primaria efectivamente asisten, aprenderán a leer y escribir y podrán, en efecto, aprender a lo largo de sus vidas una serie de otras herramientas que le permitirán desenvolverse de mucha mejor manera en la sociedad. No obstante si no asisten, por supuesto ocurrirá lo contrario y aquellos grupos de niños y/o jóvenes no aprenderán a leer y escribir y quedarán rezagados frente a los demás. De este modo, también el alcanzar entre otras cosas una cobertura y una tasa de alfabetismo alta en el país era una política con el objetivo de mejorar la inequidad existente, a la vez de industrializar al país para su progreso y desarrollo.

Como se ve en el cuadro nº 5 y en el gráfico nº 1, los alumnos matriculados aumentaron de manera importante durante gran parte del siglo XX en todos los niveles educacionales, particularmente en la enseñanza básica. El promedio de alumnos matriculados entre los años 1900 y 1909 fueron de 222.461, 18.964 y 1.480 alumnos para los niveles de enseñanza básica, media y superior, respectivamente.

Estos datos dan un salto interesante hacia el periodo comprendido entre 1910 y 1919, en que la enseñanza básica aumentó casi al doble con 401.859 alumnos matriculados. A su vez, los alumnos matriculados en enseñanza media y superior también tuvieron aumentos, y pasaron a tener 38.462 y 3.941 alumnos matriculados cada uno.

No obstante lo anterior, el aumento más evidente que ocurrió en alumnos matriculados fue entre la década de 1930 y la de 1950, en que los alumnos matriculados en

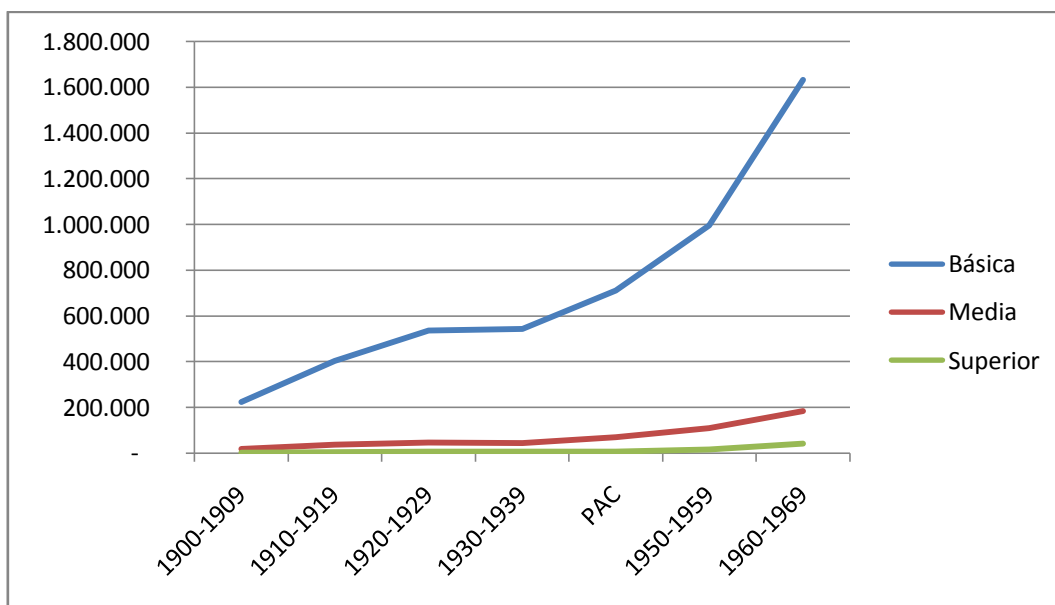
enseñanza básica pasaron de 543.266 alumnos a 994.658 matriculados, el mayor aumento visto. Por otra parte, la enseñanza media presentó un avance en dichas décadas pasando de 43.974 alumnos matriculados en la década de 1930, a 110.530 en la de 1950. A su vez, la educación superior paso de 6.023 alumnos matriculados a 16.165 en los mismos periodos comparados.

Cuadro nº5

Promedio Alumnos Matriculados según nivel de Enseñanza			
Año	Básica	Media	Superior
1900-1909	222.461	18.964	1.480
1910-1919	401.859	38.462	3.941
1920-1929	535.064	46.173	5.517
1930-1939	543.266	43.974	6.023
1940-1949	709.858	69.917	7.349
1950-1959	994.658	110.530	16.165
1960-1969	1.632.843	184.842	41.531

Fuente: CLIO LAB PUC.

Gráfico nº1 Alumnos Matriculados por nivel de Enseñanza



Finalmente en la década de 1960 a 1969 la cantidad de alumnos matriculados fueron de 1.632.843, 184.482, y 41.531, para las enseñanzas básica, media y superior, respectivamente.

Es evidente que el mayor aumento de la cantidad de alumnos matriculados en el periodo entre las décadas de 1930 y de 1950 incluye los años en que gobernó Pedro Aguirre Cerda. Esto indica que, de haber habido alguna política pública en materia educacional relevante que produjera este efecto, dicha política debe probablemente haberse realizado durante dicho gobierno.

En el cuadro nº 6 y el gráfico nº 2 es posible apreciar la evolución de la cobertura de la matrícula por nivel educacional, medido como el ratio de matrícula por nivel educacional sobre la población correspondiente a dicho nivel, lo que se puede interpretar como un índice de cobertura.

En el cuadro nº 6 es posible ver como la matrícula escolar aumenta a través del tiempo, mostrando el esfuerzo realizado por los distintos gobiernos del siglo XX por aumentar la cobertura educacional, con el fin entre otras cosas de alfabetizar a la población para instruirla en el mediano plazo y lograr un progreso en el país mediante el desarrollo de una mayor industrialización.

Como se puede ver, la cobertura en la educación primaria fue siempre mayor que las de la educación media y superior, la razón pareciera ser el foco en enseñar a los más jóvenes a leer y escribir para cambiar definitivamente el desarrollo posterior de aquel grupo. Por esta razón la importancia añadida que dicho grupo muestra.

Cuadro nº 6

Cobertura promedio de la Matrícula por nivel Educativo (porcentaje)			
Año	Básica	Media	Superior
1900-1909	45,2	7,5	0,4
1910-1919	73,8	13,6	0,9
1920-1929	87,5	14,6	1,1
1930-1939	77,5	11,7	1,0
1940-1949	86,5	16,0	1,1
1950-1959	96,9	22,1	2,0
1960-1969	111,4	26,9	4,2

Fuente: CLIO LAB PUC. Medido como matrícula/población según nivel educacional

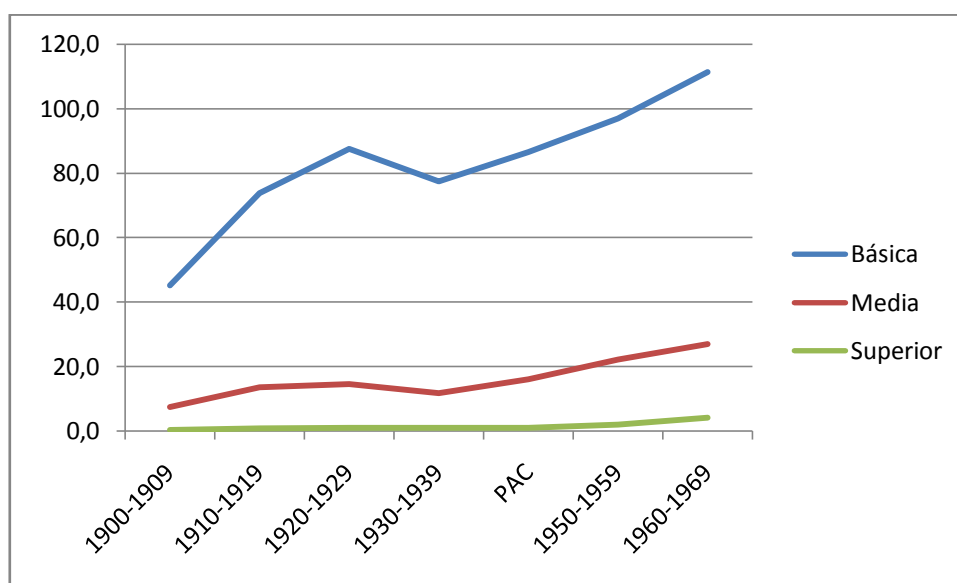
Entre los años 1900 y 1909, el promedio de este índice de cobertura para la educación básica fue de 45,2 por ciento, es decir que del total de alumnos en edad de pertenecer a la enseñanza básica (6-14 años), existían matrículas para el 45,2 por ciento de estos. Para el mismo periodo el promedio de cobertura de la educación media y superior fueron de 7,5 y 0,4 por ciento, respectivamente.

Para el periodo comprendido entre 1910 y 1919 ya se aprecia un mejoramiento de la cobertura (dicho mejoramiento continua en todo el horizonte de análisis), llevando a la cobertura en la enseñanza básica a un 73,8 por ciento, y a las de enseñanza básica y media a 13,6 y 0,9 por ciento, respectivamente.

La cobertura continuará mejorando en el horizonte de análisis, tanto para la enseñanza básica, que mostró ser prioridad, como para la enseñanza media y superior. Ya para los años comprendidos entre 1940 y 1949, la cobertura de la enseñanza básica fue de 86,5 por ciento, por sobre el 16 y 1,1 por ciento que tenían la enseñanza media y superior respectivamente.

Finalmente en el horizonte de análisis, el periodo 1960-1969, se observa que los índices de cobertura son de 111,4 (es decir que había una mayor cantidad de matrículas que niños entre 6 y 14 años), 26,9 y 4,2 por ciento, respectivamente para las enseñanzas básica, media, y superior.

Gráfico nº2: Cobertura promedio de la Matrícula por nivel Educativo (porcentaje)



La cobertura escolar es un tema importante para los gobiernos puesto que una política pública que destine gasto en educación en aumentar la cantidad de alumnos matriculados principalmente en educación básica y media, permitiría aumentar a su vez las tasas de alfabetismo de distintos grupos de edades en el país.

En el gráfico nº2 se logra ver que luego de un decline en la razón de matrícula básica sobre población de 6 a 14 años entre los años 28 y 38, a partir del año 39 comienza nuevamente a aumentar, hecho que coincide con la llegada al gobierno del Ex presidente Pedro Aguirre Cerda, lo que sugiere de alguna manera que su gobierno tuvo algo que ver sobre la cobertura educacional, lo que finalmente incidiría sobre las tasas de alfabetismo de distintos grupos de edad.

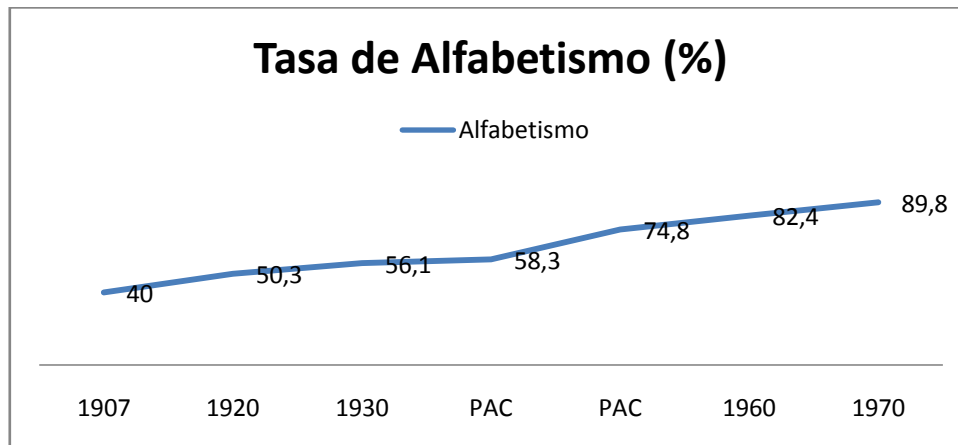
Por otra parte, otro indicio por el cual vale la pena analizar la influencia del gobierno de PAC sobre las tasas de alfabetismo es la evolución de la cantidad de alumnos matriculados según nivel de enseñanza, la que nos indica que en particular las matrículas de alumnos en enseñanza básica comenzaron a aumentar sustancialmente a partir de los años en que PAC llegó al poder.

No obstante, si bien los niveles de matrícula aumentaron y la cobertura mejoró en la nación, lo que es realmente relevante para la hipótesis planteada en esta investigación es si efectivamente las políticas públicas (cuales sean) impactaron en las tasas de alfabetismo de la población, en particular en los años posteriores al gobierno del ex Presidente Pedro Aguirre Cerda.

Para esto observaremos la evolución de las tasas de alfabetismo en el tiempo. Podemos ver que las tasas de alfabetismo de la nación han constantemente aumentado con el tiempo, lo que en primer lugar nos sugiere que dado que a través del tiempo más gente se alfabetiza, este mismo hecho permite que sea más fácil que nuevos individuos se hagan alfabetos. De todos modos, lo que sabemos es que existe una tendencia positiva en el tiempo a la alfabetización de la población.

Por otra parte, algo interesante a observar en el gráfico nº3 es que entre el Censo del año 1940 (más de un año de gobierno de PAC) y el Censo de 1952 (recordemos que PAC gobernó entre los años 1938 y 1942) hubo un aumento sustancial en las tasas de alfabetismo, pasando desde un 58,3 por ciento en 1940, a un 74,8 por ciento en 1952. Esto quiere decir que en un periodo de 12 años la tasa de alfabetismo del país aumentó un 16,5%, el aumento más importante en la tasa de alfabetismo registrado durante todo el siglo XX.

Gráfico nº3



Si queremos entender este aumento importante de la tasa de alfabetismo entre los censos de 1940 y 1952, debemos entender como estuvo compuesta dicha tasa, en particular ver las tasas de alfabetismo por distintos grupos (o cohortes) de edad y comprender el comportamiento de la tasa para los distintos grupos. De esta forma al observar esto empíricamente luego se podrá hacer un análisis estadístico para dilucidar la relevancia (de existir algún indicio estadísticamente significativo) del gobierno de PAC en la tasas de alfabetismo tanto a nivel agregado (para todos los grupos de tratamiento de distintos grupos de edad) como a nivel desagregado, es decir el efecto diferenciado para cada grupo denominado de tratamiento en particular.

Cuadro nº7

Grupos de edad	Censos					
	1920	1930	1940	1952	1960	1970
de 10 a 14	61,4%	77,6%	74,6%	81,6%	78,7%	93,7%
de 15 a 19	68,1%	80,2%	76,3%	85,6%	90,6%	96,2%
de 20 a 29	69,3%	77,2%	81,6%	85,0%	88,3%	93,8%
de 30 a 39	65,2%	73,5%	73,5%	82,4%	85,3%	90,3%
de 40 a 49	60,5%	68,7%	68,8%	77,7%	82,2%	86,6%
de 50 a 59	55,9%	63,9%	63,4%	73,3%	77,3%	83,2%
de 60 o +	44,2%	52,4%	52,2%	61,6%	67,7%	75,0%

Fuente: Construcción propia a partir de los Censos reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas. www.ine.cl.

En el cuadro nº7 están expresadas las tasas de alfabetismo de Chile, según los distintos censos de la población, distinguiendo por grupos de edad.

Se pueden diferenciar a través de este cuadro tres efectos al momento de pretender explicar la tasa de alfabetismo:

En primer lugar el efecto que ya hablamos del tiempo, es decir que a medida que el tiempo pasa más gente pasa a una condición de alfabetismo. Esto se ve por ejemplo en que a través de los distintos censos, todos los grupos de edad aumentan su tasa de alfabetismo al pasar de un censo a otro. Este es denominado un efecto temporal.

En segundo lugar, como se ve en el cuadro, un efecto por cohorte (o grupo de edad) el cual se explica en que hay grupos de edad que siempre tienen una mayor (o menor) tasa de alfabetismo, independiente del censo del que estemos hablando. Por ejemplo el grupo de edad de 15 a 19 años tiene siempre una mayor tasa de alfabetismo que los demás grupos de edad de su mismo censo, independiente del censo en cuestión, excepto claro está para el censo de 1940 y de 1952, en que dicho grupo de edad es superado por el grupo de 20 a 29 años de edad. Se denominará efecto cohorte.

En tercer lugar existe otro efecto que se puede ver que es el importante aumento que ocurrió en las tasas de alfabetismo de todos los grupos de edad entre el censo de 1940 y el censo de 1952. Al realizar el seguimiento de estos distintos grupos de edad entre dichos censos ocurre una observación interesante, la tasa de alfabetismo de un mismo grupo de edad haciendo su seguimiento a través del tiempo, aumenta. Esta observación sugiere que, además de los dos efectos mencionados anteriormente, este seguimiento nos dice que puede existir un tercer efecto, en el cual podríamos observar como los distintos grupos de edad, mejoran su tasa de alfabetismo a través del tiempo, diferenciadamente unos de otros (distintos aumentos, o disminuciones según el grupo que se trate y en qué momento del tiempo).

La hipótesis de la investigación nace justamente de este hecho, el gobierno de Pedro Aguirre Cerda debe haber tenido (de tener) un efecto tanto agregado para todos los grupos denominados de tratamiento, como un efecto diferenciado que se puede observar al realizar el seguimiento de estos grupos de tratamiento a través del tiempo, relativos a los grupos que supuestamente no se vieron influenciados, debido a la edad que tenían cuando Pedro Aguirre Cerda asumió al poder⁶.

El objetivo de hacer este seguimiento a través de los censos es que de esta manera podremos saber, por ejemplo, si efectivamente hubo grupos de edad que, siendo

⁶ Se consideró como grupo de tratamiento todo grupo el cual, haciendo el cálculo, su rango de edad para el año en que PAC asumió era hasta 18 años.

posiblemente influenciados por las políticas del gobierno del ex Presidente Pedro Aguirre Cerda, aumentaron su tasa de alfabetismo ex post su gobierno. Así por ejemplo, el cohorte de 10 a 14 años de edad en el censo de 1940 posee una tasa de alfabetismo de 74,6 por ciento. Dicho grupo para 1952 tendrán entre 22 y 26 años de edad, años que están contenidos en el cohorte de 20 a 29 años, el cual posee una tasa de alfabetismo de 85 por ciento. El aumento de 74,6 a 85 por ciento constituye el mayor aumento en tasa de alfabetismo tanto por censo como por el seguimiento por cohortes de edad.

Cuadro nº 8⁷

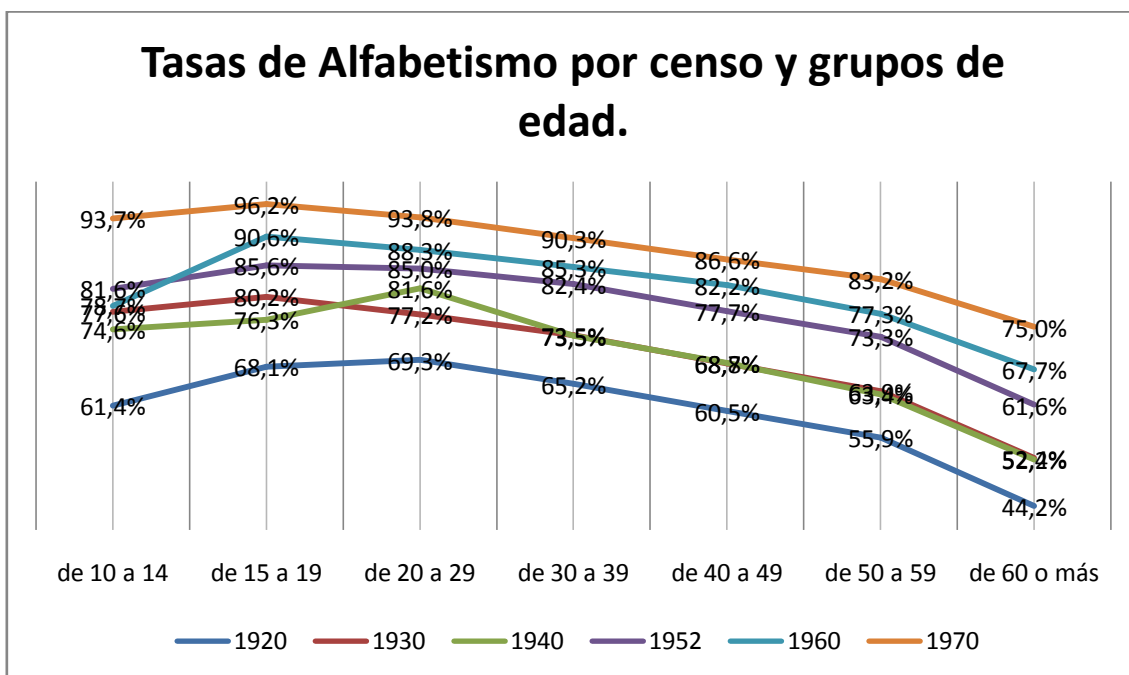
Cohortes	Grupo de edad
1	de 10 a 14
2	de 15 a 19
3	de 20 a 29
4	de 30 a 39
5	de 40 a 49
6	de 50 a 59
	de 60 o
7	más

En el gráfico número 4 se aprecian las tasas de alfabetismo por censo y grupos de edad. Podemos diferenciar aquí fácilmente el efecto que hablamos corresponde al efecto temporal, es decir que a través del tiempo la población se alfabetiza más, y con mayor facilidad. Esto se ve en que los censos siempre muestran una mejor tasa de alfabetismo para todos los grupos de edad, exceptuando un par de casos aislados. Este efecto será el **efecto temporal**. El segundo efecto que es posible notar es que, en general hay cohortes que siempre tienen una tasa de alfabetismo superior (o inferior) a otros, en relación a los demás cohortes del mismo censo. Esto se ve en el hecho que por ejemplo, siempre el cohorte de 10 a 14 años de edad posee (para cada censo) una menor tasa de alfabetismo que el grupo de 15 a 19 años, o que el grupo de 60 o más años de edad posee (para cada censo) una menor tasa de

⁷ Este cuadro muestra la agrupación que se hizo según los rangos de edad comprendidos en los distintos censos entre 1920 y 1970 a modo que calzaran para hacer un análisis diferenciado por cohortes. En el cuadro se ve a que cohorte corresponde cada grupo.

alfabetismo que los grupos de 30 a 39, y de 40 a 49 años de edad. Este segundo efecto será el *efecto cohorte*.

Gráfico nº4



El tercer efecto es el efecto que hablamos en la tabla anterior y corresponde al aumento en la tasa de alfabetismo de ciertos grupos de edad a través del tiempo, en particular de grupos de edad que por su fecha de nacimiento para el año 1939 tenían una edad entre 5 y 15 años de edad.

En concreto y luego de observar este tercer efecto, se han creado distintas variables dummies tanto para obtener el “efecto agregado de PAC”, medido como el efecto sobre el alfabetismo de todos los grupos de edad afectados según el planteamiento anterior (grupos de tratamiento), de modo que es una variable que toma valor 1 para todos los casos en que se trate de un grupo de edad y censo el cual por su año de nacimiento caiga en uno el cual fue supuestamente afectado por el gobierno de PAC y cero en otro caso. Las otras dummies en particular son para cada “grupo de tratamiento” con lo que también se podrá analizar el efecto diferenciado (de existir alguno) por grupo de edad en cada censo. Esta dummy tomará valor 1 por Censo en particular y grupo de edad de tratamiento del que se trate, y tomará el valor cero para todos los demás casos.

En la siguiente sección se explicará con mayor detalle la metodología utilizada y los hechos empíricos en cuestión. Se verá que para ciertos grupos de edad que fueron seguidos a

través del tiempo efectivamente hay una evidencia estadísticamente significativa que indica que algo ocurrió (sea el gobierno de PAC o no) que hizo que entre el censo de 1940 y 1952 aumentará la tasa de alfabetismo. También se verán el *efecto temporal* y el *efecto cohorte* que muestran en ambos casos significancia estadística a favor de lo explicado anteriormente.

Metodología y Hechos Empíricos

A partir de la información contenida en los censos, fue posible construir un panel de datos en el cual pudimos, basados en el cuadro nº7, tener los datos de alfabetismo para todos los censos y según cohorte o grupo de edad. De este modo si contamos con 7 cohortes o grupos de edad para cada uno de los seis censos en cuestión (1920-1970, pues en el censo de 1907 no se entregó información de alfabetismo por grupos de edad), esto significa que tenemos 42 observaciones.

La metodología utilizada en la presente investigación busca testear las siguientes hipótesis:

1.- El gobierno de PAC tuvo un impacto generalizado positivo en los grupos de edad usados como “tratados”, medido como un aumento de la tasa de alfabetismo relativo a los grupos de “control”, es decir todos los demás grupos que no se consideran como afectados por las políticas del gobierno de PAC.

Para testear esta hipótesis creamos una variable dummy denominada *dpac*, la cual tomará valor 1 para todos los cohortes por cada censo en los cuales coinciden con un grupo determinado como “tratados”, es decir, que supuestamente su tasa de alfabetismo se vio afectada por el gobierno de PAC. Los grupos considerados como tratados son:

Cuadro nº 9

Cohortes	Grupo de edad	Censos					
		1920	1930	1940	1952	1960	1970
1	de 10 a 14	Control	Control	Control	Tratado	Tratado	Tratado
2	de 15 a 19	Control	Control	Control	Tratado	Tratado	Tratado
3	de 20 a 29	Control	Control	Control	Tratado	Tratado	Tratado
4	de 30 a 39	Control	Control	Control	Control	Tratado	Tratado
5	de 40 a 49	Control	Control	Control	Control	Control	Tratado
6	de 50 a 59	Control	Control	Control	Control	Control	Control
7	de 60 o +	Control	Control	Control	Control	Control	Control

Esto quiere decir que la variable dpac tomará valor 1 en doce ocasiones, cada una de las cuales se trate de un grupo de edad y censo considerado como tratado, y cero en las 30 otras ocasiones en las que se trata de grupos de control.

2.- La segunda hipótesis es: El gobierno de PAC tuvo además del efecto agregado, un efecto diferenciado por grupo de edad y censo. Esto significa que para ciertos grupos de edad en ciertos censos la influencia de PAC sobre dichas tasas de alfabetismo fue más pronunciado que en otros grupos (entre “tratados”, y en relación a los “no tratados”).

Para testear esta hipótesis creamos doce variables dcict donde i es una indexación de cohorte y t una indexación según el censo en cuestión. De esta forma, por ejemplo la variable dc1c60 tomará valor 1 únicamente para el caso en que se trate efectivamente del grupo de edad 1 (entre 10 y 14 años de edad) y también del censo de 1960. Para todos los demás casos esta variable tomará valor cero (los 41 grupos restantes). De este modo es posible representar

con estas variables los efectos diferenciados que puede haber tenido PAC sobre los distintos grupos de edad para distintos censos.

Hipótesis secundarias son ver si efectivamente los efectos temporales y efecto cohorte tienen el signo sugerido por el sentido común.

Viendo los hechos estilizados, revisados en el cuadro 7 donde vimos que la evolución del alfabetismo por censo y grupos de edad mostraban un efecto temporal y un efecto adicional en que los distintos grupos de edad mostraban una tendencia la cual sugería que siempre algunos grupos de edad tenían, independiente del censo en cuestión, una mayor o menor tasa de alfabetismo.

Con la información anterior proveniente de los hechos estilizados, y considerando las hipótesis a testear, nuestra metodología consistió en crear un panel de datos el cual está conformado por las siguientes variables⁸:

- i.Censo1920: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al censo de 1920, y toma valor cero en otro caso.
- i.Censo1930: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al censo de 1930, y toma valor cero en otro caso.
- i.Censo1940: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al censo de 1940, y toma valor cero en otro caso.
- i.Censo1952: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al censo de 1952, y toma valor cero en otro caso.
- i.Censo1960: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al censo de 1960, y toma valor cero en otro caso.
- i.Censo1970: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al censo de 1970, y toma valor cero en otro caso.
- i.Cohorte1: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 1.
- i.Cohorte2: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 2.
- i.Cohorte3: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 3.
- i.Cohorte4: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 4.
- i.Cohorte5: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 5.
- i.Cohorte6: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 6.
- i.Cohorte7: Dummy que toma valor 1 si la observación corresponde al cohorte 7.

⁸ El panel de datos se encuentra adjunto al final de este documento.

- Alfabetismo: 42 observaciones (7 cohortes y 6 censos) que corresponden a la tasa de alfabetismo (porcentaje) donde cada una corresponde a un grupo de edad y censo en particular.
- dpac: Una variable dummy que toma valor 1 para las doce observaciones en que se trata de un grupo de tratamiento, y cero para todas las demás (grupos de control).
- dcict: Son doce variables dummies, cada una de las cuales corresponde a un grupo de tratamiento en particular. Donde el índice "i" indica el cohorte y el índice "t" indica el censo del que se trata dicha dummy. De esta manera, la variable dc1c52, por ejemplo, tomará valor 1 sólo para aquella observación que corresponde a la tasa de alfabetismo del cohorte 1 en el censo de 1952, y tomará valor 0 para los 41 otras observaciones.

Por ende, se consideró en primer lugar estimar la siguiente función que representará el comportamiento de la tasa de alfabetismo:

$$A_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 i.Censo + \beta_2 i.Cohorte + \beta_3 dpac$$

La siguiente estimación busca poner a prueba la hipótesis uno mencionada anteriormente, además de las hipótesis secundarias consideradas al incluir las variables dummies; i.Censo e i.Cohorte. Los siguientes son los resultados de la estimación realizada en Stata:

```

. xi: reg Alfabetismo i.Censo i.Cohorte dpac, robust
i.Censo      _ICenso_1920-1970  (naturally coded; _ICenso_1920 omitted)
i.Cohorte    _ICohorte_1-7      (naturally coded; _ICohorte_1 omitted)

Linear regression                               Number of obs =      42
                                                F( 12,    29) =    288.26
                                                Prob > F      =    0.0000
                                                R-squared     =    0.9830
                                                Root MSE    =    .01885

```

Alfabetismo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_ICenso_1930	.0984019	.0097	10.14	0.000	.0785632	.1182406
_ICenso_1940	.0937975	.009776	9.59	0.000	.0738034	.1137917
_ICenso_1952	.1879847	.0077431	24.28	0.000	.1721481	.2038212
_ICenso_1960	.2247047	.0104087	21.59	0.000	.2034164	.245993
_ICenso_1970	.2987516	.0108891	27.44	0.000	.276481	.3210223
_ICohorte_2	.0490566	.0164663	2.98	0.006	.0153793	.0827339
_ICohorte_3	.0460897	.0171514	2.69	0.012	.0110111	.0811683
_ICohorte_4	-.0006807	.0155318	-0.04	0.965	-.0324467	.0310854
_ICohorte_5	-.0483954	.0150902	-3.21	0.003	-.0792583	-.0175325
_ICohorte_6	-.0991821	.015582	-6.37	0.000	-.131051	-.0673133
_ICohorte_7	-.2058887	.0157784	-13.05	0.000	-.2381591	-.1736183
dpac	-.030038	.0095143	-3.16	0.004	-.049497	-.0105791
_cons	.6437313	.0159371	40.39	0.000	.6111363	.6763263

Como es posible ver, en primer lugar resulta que el R cuadrado de la estimación es muy alto, denotando que existe poder explicativo de las variables independientes en la dependiente. Por otra parte, dado que utilizamos variables dummies, la regresión automáticamente consideró como condición base el censo de 1920, para las variables $i.Censo$, y como condición base el cohorte 1, para las variables $i.Cohorte$.

En relación a estas variables, resultó que todas las variables dummies $i.Censo$ fueron estadísticamente significativas al 95 por ciento de confianza. Además de esto, todos sus coeficientes tuvieron signo positivo. Lo anterior muestra evidencia estadística a favor de una de las hipótesis secundarias, respecto al efecto temporal. Según muestran los coeficientes, a medida que pasan los años las tasas de alfabetismo siguen una tendencia al alza, probablemente por la idea de que a medida que más gente se alfabetiza, se hace una condición más común en la población, generando condiciones socio-culturales que facilitan a través del tiempo la alfabetización de los que aun no son alfabetos.

El coeficiente de la variable $i.Censo1930$ tuvo un valor de 0,0984, indicando que para el censo de 1930, las tasas de alfabetismo reportadas según cohorte fueron en promedio un 9,8 por ciento superiores que en el censo de 1920, que constituye la condición base.

La variable $i.Censo1940$ tuvo un coeficiente de 0,0937, lo que significa que según la evidencia estadística para el censo de 1940 las tasas de alfabetismo fueron en promedio un 9,3 por ciento superiores que en el censo de 1920.

En el censo de 1952, vemos a través de la variable $i.Censo1952$ que en promedio en este censo las tasas de alfabetismo fueron 18,79 por ciento superiores a las reportadas en 1920.

Para el año 1960, vemos que la variable $i.Censo1960$ además de ser significativa, tuvo un valor de 0,2247. Esto quiere decir que en promedio el censo de 1960 mostró tasas de alfabetismo un 22,4 por ciento superiores que las de 1920.

Finalmente, la variable $i.Censo1970$ tuvo un valor de 0,2987 lo que indica que en promedio las tasas de alfabetismo reportadas por el censo de 1970 fueron un 29,8 por ciento superiores al censo de 1920, tomado como condición base.

Respecto a las variables dummies $i.Cohorte$, fueron significativos al 95 por ciento de confianza los cohortes 2, 3, 5, 6 y 7. No fue significativo solo el cohorte 4.

Para el cohorte 2 su coeficiente tuvo un valor de 0,0490 diciendo que las observaciones correspondientes al cohorte 2 en promedio tienen una tasa de alfabetismo 4,9 por ciento superior que el cohorte 1.

El cohorte 3 tuvo un coeficiente de 0,0460, lo que implica que en promedio el cohorte 3 reporta tasas de alfabetismo 4,6 por ciento superiores al cohorte 1.

La variable correspondiente al cohorte 4 no fue significativa por lo que no se puede realizar inferencia a partir de los datos.

El cohorte 5 reportó un coeficiente significativo y negativo, con un valor de -0,0483. Esto quiere decir que el cohorte 5 en promedio registró tasas de alfabetismo 4,8 por ciento menores que el cohorte 1.

El cohorte 6 mostró evidencia que nos dice que en promedio el cohorte 6 presenta tasas de alfabetismo un 9,9 por ciento menores que las tasas de alfabetismo reportadas por el cohorte 1.

Finalmente, el cohorte 7 resultó ser significativo y de un valor negativo igual a -0,2058, diciendo que en promedio este cohorte muestra tasas de alfabetismo 20,5 por ciento menores que el cohorte 1.

Los resultados anteriores muestran evidencia que permite afirmar que existen algunos cohortes en particular que tienen tasas de alfabetismo más altas que otras (las correspondientes a los grupos de edad menores), mientras que otras muestran tasas de alfabetismo más bajas (los grupos de edad mayores). Respecto a esto, es posible afirmar que los grupos de edad menores poseen mayor tasa de alfabetismo, ya que el esfuerzo en alfabetización se realiza más focalizadamente en dichos grupos que en los grupos de edad mayores, de modo que así estos últimos reportan tener en promedio tasas de alfabetismo menor.

Por lo tanto, hay evidencia estadística que sugiere la existencia de un efecto cohorte, el cual diferencia el efecto que en promedio tiene el hecho de pertenecer a un cohorte u otro sobre la tasa de alfabetismo. Con esto podemos afirmar que las hipótesis secundarias se cumplen, hay evidencia estadística tanto de la existencia del efecto temporal como del efecto cohorte.

No obstante los resultados anteriores muestran la existencia de los efectos mencionados anteriormente, el foco de nuestro análisis es determinar la veracidad de nuestras

dos primeras hipótesis principales. En esta regresión, limpiando por el efecto cohorte y el efecto temporal, se buscó encontrar un efecto generalizado correspondientes a los grupos considerados de tratamiento (según el cuadro nº 9) por sobre los grupos de control, efecto que estaría capturado en la estimación anterior por la variable dpac, para contrastar la hipótesis uno.

La variable dpac resultó en efecto ser significativa al 95 por ciento de confianza. Sin embargo, tuvo un signo negativo y un valor de -0,0300. Lo anterior significa que en promedio los grupos considerados de tratamiento tuvieron una tasa de alfabetismo 3 por ciento menor que los grupos de control. Esto refuta nuestra hipótesis ya que, la estimación muestra evidencia de que, de existir un efecto sobre los grupos de tratamiento, este efecto sería negativo, lo que es contrario a nuestra hipótesis 1.

Dicho esto, en nuestra próxima estimación contrastaremos nuestra hipótesis dos, la cual decía que el gobierno de PAC tuvo sobre cada grupo de tratamiento un impacto diferenciado en cada uno de ellos y de signo positivo en las tasas de alfabetismo. La ecuación a estimar es la siguiente:

$$A_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 i. Censo + \beta_2 i. Cohorte + \beta_3 dcict$$

Donde las variables son las mismas a las anteriormente mencionadas, solo que esta vez incluimos las 12 variables dummies dcict en lugar de la variable dpac, con el fin de ver si hay evidencia estadística suficiente que permita afirmar la existencia de un impacto diferenciado y positivo sobre los grupos de tratamiento relativos a los de control.

Como se puede apreciar los coeficientes de las variables de los distintos censos y los distintos grupos de edad (cohortes) tienen signo esperado por las hipótesis de que existen un efecto temporal y un efecto cohorte, y además aquí podemos ver los efectos diferenciados. El efecto temporal del censo de 1930, por ejemplo, cuyo coeficiente representa el aumento que tiene en promedio dicho censo en comparación al de 1920 (Censo usado como categoría base en la estimación), es de 0,098. Esto quiere decir que en promedio el Censo de 1930 presenta una tasa de alfabetismo 9,8 por ciento por sobre la variable base que en este caso es el censo de 1920.

El coeficiente de la variable correspondiente al censo de 1940 (i.Censo1940) tiene un valor de 0,093. Esto quiere decir que en promedio el censo de 1940 presenta una tasa de alfabetismo, para todos los cohortes, 9,3 por ciento superior a la de 1920.

Para el censo de 1952 el coeficiente es de 0.1831. Es notablemente más alto que los dos anteriores y nos dice que el censo de 1952 presenta en promedio tasas de alfabetismo 18,31 por ciento superiores a las de 1920.

Para la variable i.Censo1960 el valor de su coeficiente es de 0,2321, indicando que en promedio las tasas de alfabetismo (para todos los cohortes) del censo de 1960 son un 23,21 por ciento superiores a las reportadas en el censo de 1920.

La variable i.Censo1970 tuvo el mayor coeficiente dentro de las variables i.Censo, siendo este de 0,30. Esto quiere decir que en promedio las tasas de alfabetismo del censo de 1970 fueron un 30 por ciento más altas que el promedio de las tasas de alfabetismo en el censo de 1920. Todos estos coeficientes son significativos al 95 por ciento de confianza. La siguiente tabla resume la estimación realizada aquí:

```

i.Censo      _ICenso_1920-1970 (naturally coded; _ICenso_1920 omitted)
i.Cohorte    _ICohorte_1-7   (naturally coded; _ICohorte_1 omitted)

Linear regression                               Number of obs =      42
                                                F( 11, 18) =         .
                                                Prob > F           =         .
                                                R-squared          =    0.9916
                                                Root MSE          =    0.0168

```

Alfabetismo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_ICenso_1930	.0984019	.0130545	7.54	0.000	.0709755	.1258284
_ICenso_1940	.0937975	.0112622	8.33	0.000	.0701365	.1174586
_ICenso_1952	.1831389	.0091015	20.12	0.000	.1640175	.2022604
_ICenso_1960	.2321115	.0100039	23.20	0.000	.211094	.253129
_ICenso_1970	.3007559	.0162004	18.56	0.000	.26672	.3347917
_ICohorte_2	.0365274	.0262161	1.39	0.180	-.0185506	.0916055
_ICohorte_3	.0481392	.0289962	1.66	0.114	-.0127795	.1090579
_ICohorte_4	-.0055204	.0233777	-0.24	0.816	-.0546352	.0435943
_ICohorte_5	-.0537851	.0233794	-2.30	0.034	-.1029034	-.0046668
_ICohorte_6	-.1043892	.0237435	-4.40	0.000	-.1542724	-.054506
_ICohorte_7	-.2110958	.0236612	-8.92	0.000	-.2608062	-.1613854
dc1c52	-.0154058	.0233502	-0.66	0.518	-.0644628	.0336512
dc1c60	-.0936519	.0237104	-3.95	0.001	-.1434656	-.0438383
dc1c70	-.0122987	.0269262	-0.46	0.653	-.0688685	.0442711
dc2c52	-.0116162	.0135793	-0.86	0.404	-.0401452	.0169128
dc2c60	-.0110263	.0141897	-0.78	0.447	-.0408377	.0187851
dc2c70	-.0235388	.0190836	-1.23	0.233	-.063632	.0165543
dc3c52	-.0291719	.0183818	-1.59	0.130	-.0677905	.0094468
dc3c60	-.0457754	.0188372	-2.43	0.026	-.0853508	-.0062
dc3c70	-.0587064	.0227525	-2.58	0.019	-.1065076	-.0109053
dc4c60	-.0215463	.007176	-3.00	0.008	-.0366226	-.00647
dc4c70	-.0407335	.0146373	-2.78	0.012	-.0714853	-.0099818
dc5c70	-.0289422	.0144067	-2.01	0.060	-.0592095	.0013251
_cons	.6481775	.0260194	24.91	0.000	.5935127	.7028423

Cohortes	Grupo de edad
1	de 10 a 14
2	de 15 a 19
3	de 20 a 29
4	de 30 a 39
5	de 40 a 49
6	de 50 a 59
	de 60 o
7	más

Los coeficientes de los distintos cohortes están expresados en relación a su categoría base que es la del cohorte 1, correspondiente al grupo de 10 a 14 años de edad.

Sólo los coeficientes correspondientes a los cohortes 5, 6 y 7 resultaron ser estadísticamente significativos, los cohortes 2, 3 y 4 no lograron rechazar su hipótesis nula de que su coeficiente sea igual a cero, de modo que no podemos inferir nada de los valores de dichos coeficientes.

Para los coeficientes de los cohortes 5, 6 y 7 sus valores respectivos fueron de -0,053; -0,104; -0,211. Esto significa que el cohorte 5 tiene, independiente del censo que se trate, en promedio 5,3 por ciento menor tasa de alfabetismo que el cohorte 1. El cohorte 6 tiene en promedio 10,4 por ciento menor tasa de alfabetismo que el cohorte 1, para todos los censos en promedio. Por último, el coeficiente del cohorte 7 muestra que en promedio tiene un 21,1 por ciento de menor tasa de alfabetismo que el cohorte 1.

Lo anterior es una prueba adicional a favor de la hipótesis que planteamos anteriormente, el efecto cohorte, independiente del censo en que se trate, pues la estimación estima un promedio de tasa de alfabetismo de cada cohorte para todos los censos y los compara luego con la categoría base, en este caso el cohorte 1.

Lo que podemos decir con la no significancia de los cohortes 2, 3 y 4 es que no hay evidencia estadística suficiente que permita afirmar que exista en promedio una diferencia respecto al cohorte 1. Luego el cohorte 5 que corresponde como se ve en la tabla anterior al grupo de edad de entre 40 a 49 años de edad tiene un coeficiente negativo y estadísticamente

significativo lo que sugiere que dicho grupo presenta en promedio un 5,3 por ciento de menor tasa que el cohorte 1, correspondiente al grupo de entre 10 y 14 años de edad.

No obstante haber podido observar con mayor detención los efectos temporales y de cohorte desagregados, nuestra hipótesis principal es ver si ha habido un efecto agregado por el hecho de haber estado involucrado dentro de los grupos de “tratamiento”, es decir influenciados por las políticas públicas de PAC, y el efecto marginal diferenciado por cada grupo de “tratamiento” en particular.

Dicha hipótesis en la primera regresión nos dio como resultado un coeficiente para la variable $dpac$ con signo negativo y no estadísticamente significativa. En la segunda regresión los coeficientes diferenciados para cada grupo de “tratamiento” en particular resultaron ser la mitad no significativos.

Los coeficientes de las variables $dc1c52$ (quiere decir el grupo de “tratamiento” correspondiente al cohorte 1 y el censo de 1952), $dc1c70$, $dc2c52$, $dc2c60$, $dc2c70$, $dc3c52$ y $dc5c70$, resultaron ser todos no significativos al 95 por ciento de confianza. Esto significa que dichos grupos de “tratamiento” no son estadísticamente mejores ni peores que el grupo de “control” que son todos los demás grupos de edades a través de los censos, que no habrían estado influenciadas por las políticas de PAC.

Los coeficientes que fueron significativos, al contrario, fueron los coeficientes de las variables $dc1c60$, $dc3c60$, $dc3c70$, $dc4c60$, $dc4c70$. No obstante todos sus signos son negativos, contrario a la intuición que teníamos respecto a que dichos grupos de tratados tendrían en promedio una tasa de alfabetismo mayores a las de los grupos de control, al haber estado supuestamente influenciadas por las políticas públicas del gobierno de Pedro Aguirre Cerda.

Con la información obtenida mediante la estimación anterior, podemos nuevamente afirmar la existencia de un efecto cohorte y un efecto temporal. No obstante, los resultados mixtos y poco intuitivos (coeficientes no significativos o signos negativos) nos indican que debemos refutar la hipótesis dos y concluir que en efecto, el gobierno de PAC no tuvo un impacto particular sobre los distintos grupos de tratamiento.

Los resultados anteriores sugieren entonces que bajo esta metodología, la evidencia estadística no permite rechazar la hipótesis nula de que el gobierno de PAC tuvo una influencia generalizada sobre los grupos definidos de tratamiento, ni rechazar tampoco la hipótesis nula de que el gobierno de PAC tuvo una influencia diferenciada en cada grupo definido como tratamiento.

De este modo contamos ahora con 9 grupos de tratamiento y 33 grupos de control, con los que realizaremos nuevamente la regresión anterior. Los siguientes son los resultados:

$$A_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 i.Censo + \beta_2 i.Cohorte + \beta_{i,t} dcict$$

```
. xi: reg Alfabetismo i.Censo i.Cohorte dc1c52 dc1c60 dc1c70 dc2c52 dc2c60 dc2c70 dc3c60 dc3c70 dc4c70, robust
i.Censo      _ICenso_1920-1970 (naturally coded; _ICenso_1920 omitted)
i.Cohorte    _ICohorte_1-7     (naturally coded; _ICohorte_1 omitted)
```

```
Linear regression                               Number of obs =    42
                                                F( 11,   21) =    .
                                                Prob > F      =    .
                                                R-squared    =  0.9896
                                                Root MSE    =  0.01737
```

Alfabetismo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_ICenso_1930	.0984019	.0117564	8.37	0.000	.0739531	.1228507
_ICenso_1940	.0937975	.0111696	8.40	0.000	.0705692	.1170259
_ICenso_1952	.1773045	.0092309	19.21	0.000	.1581079	.1965012
_ICenso_1960	.2252663	.0095519	23.58	0.000	.2054021	.2451306
_ICenso_1970	.2885726	.0145609	19.82	0.000	.2582914	.3188537
_ICohorte_2	.0365274	.0242714	1.50	0.147	-.0139478	.0870026
_ICohorte_3	.0423048	.0257527	1.64	0.115	-.0112509	.0958606
_ICohorte_4	-.0072938	.0218522	-0.33	0.742	-.052738	.0381504
_ICohorte_5	-.054465	.0218893	-2.49	0.021	-.0999864	-.0089436
_ICohorte_6	-.1002454	.0219635	-4.56	0.000	-.145921	-.0545698
_ICohorte_7	-.206952	.0224586	-9.21	0.000	-.2536573	-.1602466
dc1c52	-.0095714	.022477	-0.43	0.675	-.0563148	.037172
dc1c60	-.0868068	.0223249	-3.89	0.001	-.1332339	-.0403796
dc1c70	-.0001154	.02493	-0.00	0.996	-.0519601	.0517292
dc2c52	-.0057818	.0139974	-0.41	0.684	-.034891	.0233273
dc2c60	-.0041811	.0137518	-0.30	0.764	-.0327796	.0244173
dc2c70	-.0113555	.0176696	-0.64	0.527	-.0481015	.0253904
dc3c60	-.0330958	.0157277	-2.10	0.048	-.0658034	-.0003883
dc3c70	-.0406888	.0192376	-2.12	0.047	-.0806955	-.000682
dc4c70	-.0267769	.0137899	-1.94	0.066	-.0554546	.0019009
_cons	.6481775	.0240929	26.90	0.000	.5980736	.6982814

Tal como vemos, al realizar este cambio los resultados no se ven mayormente alterados. Aun mantenemos las hipótesis secundaria sobre que existe un efecto temporal, una tendencia en el tiempo hacia mayor alfabetismo, al revisar que los coeficientes de las variables i.Censo son estadísticamente significativos y positivos. Por otra parte, la hipótesis secundaria respecto al efecto cohorte, muestra ser solo medianamente correcta, los coeficientes de las variables correspondiente a los cohortes 5, 6, y 7 fueron estadísticamente significativos, y de signo negativo, haciendo alusión a que los grupos de edad mayores en promedio tienen una tasa de alfabetismo menor de manera sistemática. Los otros coeficientes de la variable i.Cohorte fueron no significativos.

Las variables correspondientes a las dummies de los grupos de tratamiento, que en esta ocasión son 9, resultaron nuevamente en su gran mayoría no ser significativas, de modo que en esta regresión, luego de redefinir los grupos de control y de tratamiento, una vez más

debemos rechazar la hipótesis dos, y decir que no existe hasta el momento evidencia estadística suficiente para concluir alguna influencia que el gobierno de PAC haya tenido sobre aquellos grupos que definimos como tratamiento, por sobre los demás.

Esto, entre otras cosas, podría deberse a un error en los datos debido a la no completa comparabilidad de los censos. Como sabemos, no fue sino hasta 1950 en que después de la II Guerra Mundial, bajo la creación de la ONU, se establecieron procedimientos estándares en la toma de censos. De este modo, no es sino hasta el censo de 1952 en adelante, dónde los censos en Chile se hacen comparables de modo más confiable. Es por esta razón, que se decide tomar en cuenta este hecho, y considerar tan sólo los censos que se realizaron desde el año 1952 en adelante considerados en la investigación, es decir los censos de 1952, 1960 y 1970.

Realizaremos entonces la siguiente estimación, considerando como mencionamos sólo los censos de 1952, 1960 y 1970 esta vez para ver si ocurren diferencias entre estas y las estimaciones anteriores:

$$A_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 i.Censo + \beta_2 i.Cohorte + \beta_3 dpac$$

```
. xi: reg alfabetismo i.censo i.cohorte dpac, robust
i.censo      _Icenso_1952-1970  (naturally coded; _Icenso_1952 omitted)
i.cohorte    _Icohortes_1-7     (naturally coded; _Icohortes_1 omitted)

Linear regression                               Number of obs =      21
                                                F( 9, 11) =      90.57
                                                Prob > F      =      0.0000
                                                R-squared     =      0.9688
                                                Root MSE    =      .02065
```

alfabetismo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_Icenso_1960	.0354098	.011683	3.03	0.011	.0096956	.061124
_Icenso_1970	.1081465	.0111716	9.68	0.000	.083558	.132735
_Icohortes_2	.0615858	.0276255	2.23	0.048	.0007824	.1223892
_Icohortes_3	.0440402	.0279051	1.58	0.143	-.0173786	.1054589
_Icohortes_4	.0065813	.0294084	0.22	0.827	-.0581461	.0713088
_Icohortes_5	-.0383837	.0291827	-1.32	0.215	-.1026144	.025847
_Icohortes_6	-.0878803	.0309808	-2.84	0.016	-.1560685	-.0196921
_Icohortes_7	-.1863058	.0328548	-5.67	0.000	-.2586188	-.1139929
dpac	-.0208665	.0108203	-1.93	0.080	-.0446817	.0029488
_cons	.8194084	.0271319	30.20	0.000	.7596914	.8791254

Como podemos ver, los resultados de la primera estimación no cambian sustancialmente. Tan sólo cambian los coeficientes estimados. En primer lugar, se destaca la presencia de un efecto temporal, al ver que los coeficientes tanto de la variable correspondiente al censo de 1960 como el de la variable del censo de 1970 resultaron ser significativos al 95 por ciento de confianza, y con signos positivos como encontramos en las ocasiones anteriores. En particular, el coeficiente correspondiente a la variable del censo de

1960 tuvo un valor de 0,03540 lo que significa que en promedio este censo reportó tasas 3,5 por ciento superiores que las reportadas en el censo de 1952, categoría utilizada como base en esta estimación. Por su parte, la variable del censo 1970 posee un coeficiente de 0,1081 diciendo que en el censo de 1970 en promedio hubo tasas de alfabetismo 10,8 por ciento superiores a las existentes en el censo de 1952.

Además vemos como aun existe un efecto cohorte de signo negativo, en los cohortes o grupos de edad mayores.

La variable dpac, que nos permite testear la hipótesis uno, sin embargo, fue nuevamente estadísticamente no significativa. Esto evidencia el hecho que aun considerando sólo los últimos tres censos del periodo considerado en la investigación, para evitar posibles problemas en la comparación de los datos, aun así se debe rechazar la hipótesis uno, es decir que no hubo un efecto generalizado del gobierno de PAC sobre los grupos considerados de tratamiento, vistos como un todo.

Veamos ahora que sucede al hacer nuevamente la regresión con la que pusimos a prueba la hipótesis dos, esta vez solo con los censos de 1952, 1960 y 1970.

$$A_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 i.Censo + \beta_2 i.Cohorte + \beta_{i,t} dcict$$

```

i.censo      _Icenso_1952-1970 (naturally coded; _Icenso_1952 omitted)
i.cohorte    _Icohortes_1-7 (naturally coded; _Icohortes_1 omitted)
note: dc1c70 omitted because of collinearity
note: dc2c70 omitted because of collinearity
note: dc3c60 omitted because of collinearity

```

Linear regression

Number of obs = 21
F(4, 3) = .
Prob > F = .
R-squared = 0.9978
Root MSE = .01039

alfabetismo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_Icenso_1960	.0483376	.0121182	3.99	0.028	.0097722	.086903
_Icenso_1970	.1157039	.0213163	5.43	0.012	.0478661	.1835417
_Icohortes_2	.0252873
_Icohortes_3	.0133845	.0158509	0.84	0.460	-.0370601	.0638292
_Icohortes_4	.0029603	.0213163	0.14	0.898	-.0648775	.0707981
_Icohortes_5	-.0453205	.0180724	-2.51	0.087	-.1028348	.0121938
_Icohortes_6	-.096231	.01726	-5.58	0.011	-.1511601	-.0413018
_Icohortes_7	-.1946565	.01726	-11.28	0.001	-.2495857	-.1397273
dc1c52	-.0050201	.0213163	-0.24	0.829	-.072858	.0628177
dc1c60	-.0826313	.0158509	-5.21	0.014	-.1330759	-.0321867
dc1c70	(omitted)					
dc2c52	.0100096	.0213163	0.47	0.671	-.0578283	.0778474
dc2c60	.0112345	.0158509	0.71	0.530	-.0392102	.0616791
dc2c70	(omitted)					
dc3c52	.0159685	.0121182	1.32	0.279	-.0225969	.054534
dc3c60	(omitted)					
dc3c70	-.011653	.0158509	-0.74	0.515	-.0620976	.0387916
dc4c60	-.0190063	.0121182	-1.57	0.215	-.0575718	.0195591
dc4c70	-.0369155	.0213163	-1.73	0.182	-.1047533	.0309223
dc5c70	-.0251081	.0180724	-1.39	0.259	-.0826224	.0324063
_cons	.8209307	.0213163	38.51	0.000	.7530929	.8887685

Lo que ocurre al realizar esta estimación no es alentador. Si bien vemos que nuevamente hay evidencia estadística a favor del efecto temporal, y cierto indicio de una existencia de efecto de cohorte en los grupos mayores de edad, las variables dummies tomadas para ver la existencia de un impacto diferenciando de PAC sobre los grupos de tratamiento (esta vez se consideraron los 12 grupos de tratamiento), resultaron ser todos estadísticamente no significativos, excepto el dc1c60 que tuvo signo negativo. Es decir, con esta estimación debemos refutar la hipótesis dos diciendo que no hay evidencia estadística que permita afirmar que PAC tuvo un impacto diferenciado en alguno de estos grupos de edad considerados como grupos de tratamiento.

Finalmente, realizaremos esta última estimación nuevamente considerando la última definición de los grupos de tratamiento y control según el cuadro nº 9.2 en que sólo son 9 los grupos de tratamiento, los resultados son:

```
. xi:reg alfabetismo i.censo i.cohorte dc1c52 dc1c60 dc1c70 dc2c52 dc2c60 dc2c70
i.censo      _Icenso_1952-1970 (naturally coded; _Icenso_1952 omitted)
i.cohorte    _Icohorte_1-7     (naturally coded; _Icohorte_1 omitted)
note: dc1c70 omitted because of collinearity
note: dc2c70 omitted because of collinearity
```

```
Linear regression                               Number of obs =      21
                                                F(   6,   5) =      .
                                                Prob > F      =      .
                                                R-squared     =    0.9951
                                                Root MSE     =    0.01216
```

alfabetismo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_Icenso_1960	.043586	.0104708	4.16	0.009	.01667	.0705021
_Icenso_1970	.1049588	.01597	6.57	0.001	.0639067	.1460109
_Icohorte_2	.0252873	3.86e-10	6.5e+07	0.000	.0252873	.0252873
_Icohorte_3	.0186079	.01597	1.17	0.297	-.0224442	.05966
_Icohorte_4	-.0149122	.0171374	-0.87	0.424	-.0589652	.0291408
_Icohorte_5	-.0592694	.015117	-3.92	0.011	-.098129	-.0204098
_Icohorte_6	-.1018105	.0096191	-10.58	0.000	-.1265373	-.0770838
_Icohorte_7	-.2002361	.0181046	-11.06	0.000	-.2467755	-.1536967
dc1c52	-.0157653	.01597	-0.99	0.369	-.0568174	.0252868
dc1c60	-.0886248	.0131833	-6.72	0.001	-.1225136	-.054736
dc1c70	(omitted)					
dc2c52	-.0007356	.01597	-0.05	0.965	-.0417877	.0403165
dc2c60	.0052409	.0131833	0.40	0.707	-.0286479	.0391297
dc2c70	(omitted)					
dc3c60	-.0112169	.0104708	-1.07	0.333	-.038133	.0156991
dc3c70	-.0168764	.01597	-1.06	0.339	-.0579285	.0241757
dc4c70	-.019043	.0171374	-1.11	0.317	-.063096	.02501
_cons	.8316758	.01597	52.08	0.000	.7906237	.8727279

Lo que ocurre al realizar esta estimación nuevamente no es alentador. Si bien vemos que hay evidencia estadística a favor del efecto temporal, y cierto indicio de una existencia de efecto de cohorte en los grupos mayores de edad, las variables dummies tomadas para ver la existencia de un impacto diferenciando de PAC sobre los grupos de tratamiento (esta vez se

consideraron los 9 grupos de tratamiento), resultaron ser todos estadísticamente no significativos, excepto el dc1c60 que tuvo signo negativo. Es decir, con esta estimación debemos refutar la hipótesis dos diciendo que no hay evidencia estadística que permita afirmar que PAC tuvo un impacto diferenciado en alguno de estos grupos de edad considerados como grupos de tratamiento.

Conclusiones Finales

Los análisis hechos en las secciones anteriores, y concluiremos según lo presentado tanto por los hechos estilizados como por la metodología utilizada a través de regresiones múltiples. Después, explicaremos las implicancias de estas conclusiones tanto para la historia económica como para investigaciones posteriores.

La metodología buscó testear las siguientes hipótesis:

1.- El gobierno de PAC tuvo un impacto generalizado positivo en los grupos de edad usados como “tratados”, medido como un aumento de la tasa de alfabetismo relativo a los grupos de “control”, es decir todos los demás grupos que no se consideran como afectados por las políticas del gobierno de PAC.

2.- El gobierno de PAC tuvo además del efecto agregado, un efecto diferenciado por grupo de edad y censo. Esto significa que para ciertos grupos de edad en ciertos censos la influencia de PAC sobre dichas tasas de alfabetismo fue más pronunciado que en otros grupos (entre “tratados”, y en relación a los “no tratados”).

Además de una hipótesis secundaria acerca de la existencia de los efectos temporales y de cohorte y su signo.

Las regresiones anteriores nos entregaron resultados poco alentadores y nos mostraron poco sustento empírico para realizar conjeturas, si bien la evidencia estadística sugirió que no hay presencia de un efecto de PAC en educación, razón por la cual en efecto rechazamos las hipótesis uno y dos. Si bien se recuerda a los gobiernos radicales como impulsores de la educación, y en particular al gobierno de PAC (primero de los gobiernos radicales) como símbolo de aquello, en esta investigación no se encontró evidencia estadística que así lo sugiera.

No obstante, la presente investigación está realizada sólo desde una perspectiva general, es decir viendo a la nación como un todo, sin diferenciar por regiones o departamentos, distinción que pudiera permitir encontrar efectos no encontrados en esta investigación, y los que sería muy interesante poder estimar y analizar. Razón de esto, sobre todo debido a que PAC tuvo un sesgo urbano en sus políticas, de modo que es posible que, por ejemplo, haya habido avances importantes en educación en las grandes urbes, no así en el campo (que en esa época era un territorio extenso pues Chile era un país bastante rural)⁹. Dicho argumento es que, para no perder el apoyo de los poderosos radicales trigueros del campo (principalmente en el valle central) hubo un pacto tácito de que las políticas intervencionistas de PAC serían urbanas más que rurales. Los radicales rurales no querían que el gobierno interviniera en el campo. De este modo el campo fue postergado de las políticas públicas, y no fue hasta más tarde, durante los años 60, que bajo el gobierno de Eduardo Frei Montalva se lograra incorporar al campo en la ley laboral, también en la educación y en el desarrollo social general llevado por el país.

Investigaciones posteriores debieran por tanto, considerar el alcance de esta investigación e ir más allá, contemplando lo mencionado anteriormente respecto a la posibilidad de analizar los efectos de PAC en educación, de manera desagregada por región o departamento, como un modo de hilar más fino y tener conclusiones mejor aproximadas a este hecho histórico.

Importante es destacar las limitaciones de la variable dependiente. Dado que el alfabetismo ya estaba relativamente avanzado en Chile en los años 1940 (como vimos en los hechos estilizados), el espacio para tener avances importantes en esta dimensión son bajos. Tal vez si se tuvieran otras medidas, tales como de capital humano y/o competencias cognitivas más sofisticadas, se podrían encontrar efectos medibles. Este argumento se sustenta en el hecho que, después de todo, el efecto de PAC (de existir) implicaría no tan sólo a la educación primaria, sino que la expansión también de la secundaria e incluso la educación terciaria.

Finalmente, en esta investigación se encontró evidencia que permite afirmar la existencia de un efecto temporal y cohorte, pero no evidencia que sustente un impacto de PAC en educación. No obstante, sí es posible afirmar que existe evidencia estadística sugerente a que algo ocurrió entre los años 1938 y 1952 que hizo aumentar de tendencia el curso de las

⁹ Esta idea se encuentra en “Con las riendas del poder. La derecha chilena en el siglo XX.” De Sofía Correa Sutil.

tasas de alfabetismo de la población. Esta evidencia probablemente tiene relación con el gobierno de Pedro Aguirre Cerda, sin embargo, en esta investigación y bajo esta metodología, no se encontró evidencia de que así sea. Es por esta razón que se propone como investigaciones futura aquellas que contemplen este hecho histórico desagregando los efectos entre las zonas urbanas y rurales, con el fin de poder estimar de mejor manera algún posible efecto de PAC en educación.

Referencias

Aguirre, P.

1939 "Mensaje al Congreso Nacional". www.memoriachilena.cl

Campos, F.

1960 "Desarrollo Educacional 1810 – 1960." Santiago: Editorial Andrés Bello.

Correa, S.

2005 "Con las Riendas del Poder. La Derecha Chilena en el Siglo XX." Santiago: Editorial Sudamericana.

Egaña, M.

1996 "La Ley de Instrucción Primaria Obligatoria: un debate político." México: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Vol. XXVI, nº 4, p.p 9 – 39.

Illanes, M.

1991 "Ausente Señorita. El niño Chileno, la escuela para pobres y el auxilio 1890 – 1990." Santiago: JUNAEB

Insunza, J.

2009 "La Construcción del Derecho a la Educación y La Institucionalidad Educativa en Chile" Santiago: FACSO/OPECH.

Labarca, A.

1939 "Historia de la Enseñanza en Chile". Santiago: Imprenta Universitaria, Estado 63.

Newland, C.

1994 "The Estado Docente and its expansion: Spanish American Elementary Education, 1900 – 1950." Journal of Latin American Studies, nº26, pp,. 449 – 467.

Nuñez, J.

- 2005 "Methodology and Data Sources for Analyzing the Evolution of Literacy in Latin Caribbean, 1900 – 1950." *The Latin American Research Review*, Vol. 40, nº 2, pp., 117 – 135, 2005

Pérez, J.

- 2010 "Los Primeros Censos Chilenos de Población (1854 – 1920). Análisis Crítico de las Fuentes de Datos Censales y Sugerencias de Uso." Santiago: Boletín de la Academia Chilena de la Historia, nº 119. ISSN 0716-5439

Ponce de León, M.

- 2010 "La Llegada de la Escuela y la Llegada a la Escuela. La Extensión de la Educación Primaria en Chile, 1840 – 1907." Santiago: *Historia* nº 43, vol nº 2, Julio – Diciembre.

Salazar, G., Pinto, J.

- 2002 "Historia Contemporánea de Chile III. La Economía: Mercados, Empresarios y Trabajadores." Santiago: LOM

Zemelman, M., Jara, I.

- 2006 "Seis Períodos de la Educación Chilena: 1920 – 1965". Santiago: Universidad de Chile.

Índice

Resumen	pág. 4
Introducción	pág. 5
Datos	pág. 7
Hechos Estilizados	pág. 10
Metodología y Hechos Empíricos	pág. 24
Conclusiones Finales	pág. 40
Referencias	pág. 43

Agradecimientos

Agradezco a mi Padre, quien estuvo siempre a mi lado. Por sobre todas las cosas es un pilar en mi vida. Sin él, este éxito no hubiera sido posible. Muchas gracias Papá.