



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Traballo de
fin de grao

A influencia do
crecemento
económico na
desigualdade.
O caso chileno.

Lucía Rivas López

Titor: Fernando Bruna

**Dobre Grao en Dereito e Administración e Dirección
de Empresas**

Ano 2019

Agradecementos

A realización deste traballo non sería posible sen a colaboración de certas persoas, ás que me gustaría agradecer a súa axuda.

En primeiro lugar, grazas ao meu titor, Fernando Bruna, quen me guiou pacientemente e sempre estivo disposto a dedicar tempo para resolver as miñas dúbidas, facendo posible o desenvolvemento da investigación.

Grazas tamén ao persoal da Biblioteca da Facultade de Economía e Empresa e ao Servizo de Normalización Lingüística, cuxo asesoramento nos seus respectivos campos foi de grande utilidade.

Por último, gustárame agradecer tamén a todas aquelas persoas que me apoiaron durante a realización do traballo e dende sempre: a miña familia e os meus amigos e amigas.

Resumo

Neste traballo analízase a influencia do crecemento económico na desigualdade, tratando de verificar se existe tal relación e se esta é negativa, tendo, polo tanto, o crecemento económico un efecto redutor da desigualdade; ou positiva, en cuxo caso o crecemento económico estaría incrementando esta.

Así mesmo, por estarmos ante unha cuestión dinámica, que difire notablemente en función das medidas adoptadas polos distintos estados, decídese centrar o estudo desta nun país en concreto, Chile, economía de alto crecemento e desigualdade e modelo referente para o neoliberalismo.

Para iso, despois de contextualizar o país na contorna de economías latinoamericanas e como pertencente á OCDE, realízase un estudo tanto dende unha perspectiva histórica como empírica, do cal pódese extraer unha conclusión xeral: o crecemento económico non estaría favorecendo a redución da desigualdade en Chile nin na meirande parte de países da súa contorna, senón ao contrario, de xeito que non se pode afirmar que se dea, con carácter xeral, un efecto derrame do crecemento económico na desigualdade, senón que isto dependerá, fundamentalmente, das medidas adoptadas para promover a redución daquela.

Palabras clave: crecemento económico, desigualdade, efecto derrame, curva de Kuznets, produto interior bruto, índice de Gini, Chile, correlación, causalidade, Granger, estacionariedade.

Número de palabras: 12.637.

Resumen

En este trabajo se analiza la influencia del crecimiento económico en la desigualdad, tratando de verificar si existe tal relación y si esta es negativa, teniendo, por lo tanto, el crecimiento económico un efecto reductor de la desigualdad; o positiva, en cuyo caso el crecimiento económico estaría incrementando esta.

Asimismo, al estar ante una cuestión dinámica, que difiere notablemente en función de las medidas adoptadas por los distintos estados, se decide centrar el estudio de esta en un país en concreto, Chile, economía de alto crecimiento y desigualdad y modelo referente para el neoliberalismo.

Para eso, después de contextualizar al país en el entorno de economías latinoamericanas y como perteneciente a la OCDE, se realiza un estudio tanto desde una perspectiva histórica como empírica, del cual se puede extraer una conclusión general: el crecimiento económico no estaría favoreciendo la reducción de la desigualdad en Chile ni en la mayoría de países de su entorno, sino al contrario, de modo que no se puede afirmar que se dé, con carácter general, un efecto derrame del crecimiento económico en la desigualdad, sino que esto dependerá, fundamentalmente, de las medidas adoptadas para promover la reducción de aquella.

Palabras clave: crecimiento económico, desigualdad, efecto derrame, curva de Kuznets, producto interior bruto, índice de Gini, Chile, correlación, causalidad, Granger, estacionariedad.

Número de palabras: 12.637.

Abstract

This work analyses the influence of economic growth on income inequality, trying to verify if that relationship exists and if it is negative, having, consequently, the economic growth a reductive effect on inequality; or positive, in which case the economic growth would be increasing inequality.

Additionally, since the topic discussed is a dynamic issue, which noticeably differs depending on the measures implanted by the different states, it is decided to focus the study of this in a specific country, Chile, characterized by its high rates of economic growth and inequality for being a role model for neoliberalism.

In order to do that, after contextualizing the country in the framework of Latin American economies and as a ODCE member, we conduct a study not only from an historical perspective but also from an empirical one, from which we could extract a general conclusion: economic growth would not be favouring inequality reduction neither in Chile nor most of the countries of its framework, rather the opposite, so it cannot be generally claimed the fact of a trickle-down effect because this will depend, essentially, on the measures implanted to promote its reduction.

Key words: economic growth, inequality, trickle-down effect, Kuznets curve, gross domestic product, Gini index, Chile, correlation, causality, Granger, stationarity.

Number of words: 12.637.

Índice

Resumo	3
Resumen	4
Introdución.....	11
1. Marco teórico	13
1.1. Principios de política económica.....	13
1.2. A influencia do crecemento económico na desigualdade	14
1.3. Formas de medir a desigualdade e o crecemento económico	17
1.3.1. Medición da desigualdade.....	17
1.3.1.1. O índice de Gini	17
1.3.1.2. As medidas por extremos	19
1.3.2. Medición do crecemento económico. O produto interior bruto.....	19
2. Datos e metodoloxía.....	21
2.1. Medidas, variables e fontes de datos empregados	21
2.1.1. Datos sobre desigualdade.....	21
2.1.2. Datos sobre crecemento económico	22
2.2. Metodoloxía	23
3. Chile no seu contexto. Análise empírica.....	28
3.1. O contexto da OCDE	28
3.2. O contexto latinoamericano	31
4. Aproximación histórica á desigualdade en Chile	34
4.1. O caso chileno	34
4.2. Evolución da desigualdade e o crecemento económico en Chile	35
4.3. Contexto histórico	36
4.3.1. Desigualdade herdada? A conquista e a colonia (1541-1810)	36
4.3.2. Constitución do Estado, crecemento e desigualdade (1810-1880) ...	37
4.3.3. A “cuestión social” (1880-1930).....	38
4.3.4. A redución das desigualdades e os límites do modelo <i>desarrollista</i> (1930-1973)	40
4.3.5. A ditadura militar e os <i>Chicago Boys</i> (1973-1989).....	42

4.3.6. Desigualdade trala ditadura	44
5. Análise de series temporais e causalidade.....	47
5.1. Introducción	47
5.2. Análise de correlación.....	48
5.3. Análise de causalidade	49
Conclusiones	52
Bibliografía.....	54
Anexo 1: Datos empregados.....	62
Anexo 2: Test de estacionariedade e datos para as análises de correlación e causalidade	69

Índice de figuras

Figura 1: Representación da curva de Kuznets.....	14
Figura 2: Representación da Curva de Lorenz.	18
Figura 3: Interpretación da hipótese nula do test de causalidade.	25

Índice de gráficas

Gráfica 1: Resumo de datos dispoñibles relativos á desigualdade en Chile.	22
Gráfica 2: Índice de Gini de países membros da OCDE no ano 2015.	28
Gráfica 3: Mapa representativo do crecemento económico en países da OCDE (1989-2015).....	29
Gráfica 4: Diagrama de dispersión do índice de Gini (2015) e da taxa de crecemento do PIBpc en PPA (1989-2015) en países da OCDE.	30
Gráfica 5: Índice de Gini (2015) e taxa de crecemento do PIBpc en PPA (1989-2015) en países de América Latina.....	31
Gráfica 6: Diagrama de dispersión do índice de Gini (2015) e da taxa de crecemento do PIBpc en PPA en América Latina.	33
Gráfica 7: Evolución estimada do índice de Gini en Chile (1850-2015).	35
Gráfica 8: Evolución estimada do PIBpc en PPA en Chile (1850-2009).	36
Gráfica 9: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1855-1880).	37
Gráfica 10: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1850-1880).	38
Gráfica 11: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1880-1930).	39
Gráfica 12: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1880-1930).	40
Gráfica 13: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1930-1970).	42
Gráfica 14: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1930-1973).	42
Gráfica 15: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1970-1990).	44
Gráfica 16: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1973-1989).	44
Gráfica 17: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1990-2005)	45
Gráfica 18: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1989-2009).	46
Gráfica 19: Participación do top 1% no ingreso nacional e a súa tendencia lineal en Chile (1990-2015).	46
Gráfica 20: Taxas de variación suavizadas do índice de Gini e do PIBpc en Chile (1989-2015).	47
Gráfica 21: Diagrama de dispersión das variacións do índice de Gini e do PIBpc (1989-2015).....	48

Índice de táboas

Táboa 1: Comparativa de índices de Gini de países da OCDE (2015).....	29
Táboa 2: Comparativa de taxas de crecemento do PIBpc en PPA da OCDE (1989-2015).	30
Táboa 3: Comparativa de índices de Gini (2015) de países latinoamericanos.	32
Táboa 4: Comparativa de taxas de crecemento do PIBpc en PPA (1989-2015) de países latinoamericanos.	32
Táboa 5: Análise de correlación das variacións do índice de Gini e PIBpc (1989-2015).	48
Táboa 6: Resumo de resultados obtidos no test de causalidade.	50
Táboa 7: Índice de Gini en Chile (1850-2009).....	62
Táboa 8: índice de Gini e medidas por extremos en Chile (1966-2015).	64
Táboa 9: PIBpc en PPA (en dólares do 2011) en Chile (1850-20015).....	65
Táboa 10: PIBpc (en dólares do 2010) en Chile (1987-2015).....	66
Táboa 11: Índice de Gini en 2015 e PIBpc en PPA (en dólares do 2011) en 1989 e 2015 en países da OCDE.	67
Táboa 12: Índice de Gini en 2015 e PIBpc en PPA (en dólares do 2011) en 1989 e 2015 en países de América Latina.	67
Táboa 13: Test <i>Dickey-Fuller</i> de estacionariedade.....	69
Táboa 14: Coeficientes de determinación axustados para a análise de correlación.	70
Táboa 15: Coeficientes de determinación axustados para a análise de causalidade.	70

Introdución

Dende finais do século pasado, a desigualdade tendeu a incrementarse en todas as rexións do mundo, converténdose, a súa redución, nun asunto de importancia global (World Inequality Lab, 2018). Por iso, trala Conferencia das Nacións Unidas celebrada en Río de Xaneiro en 2012 polo Programa das Nacións Unidas para o Desenvolvemento (PNUD) a redución da desigualdade foi sinalada como un dos obxectivos de desenvolvemento sostible a acadar.

En concreto, neste traballo, abordamos o estudo da influencia do crecemento económico na desigualdade, un tema respecto ao cal as investigacións levadas a cabo difiren nas conclusións obtidas: mentres que parte dos autores defenden a existencia dun efecto derrame do crecemento económico na desigualdade, de xeito que aquel contribuiría á redución daquela, existindo, por tanto, unha relación positiva entre as variables (Deininger e Squiller, 1997; Psacharopoulos, 1997; Dollar e Kraay, 2001; García e Pérez, 2017); outros consideran que non se daría este, por existir unha relación negativa; ou, incluso, non haber relación algunha (Székely e Londoño, 1997; Janvry e Sadoulet, 2000; McKay e Sumner, 2008; Organización para o Desenvolvemento e a Cooperación Económicas [OCDE], 2008; Akinci, 2017).

O obxectivo deste traballo é obter evidencia que nos permita comprobar se o crecemento económico está asociado á desigualdade e se pode considerarse como causante desta, centrando a análise nun país concreto: Chile. Dunha banda, porque ao estarmos ante unha cuestión que difire notablemente entre países, a meirande parte de investigadores do tema recomendan situar a análise nun específico (Ahluwalia, Carter e Chenery, 1979; Ravallion, 2001; Macías, 2014), pero son poucos os que o realizan (Klichev, 2011). Doutra banda, porque este, en concreto, posúe unhas características institucionais, políticas e económicas que o converten nun interesante caso de estudo, ao presentarse como un exemplo de país de elevado crecemento e desigualdade, mesmo no contexto de estados latinoamericanos; ao ter sido obxecto, nun curto período de tempo, de modelos económicos moi diferentes; e porque, aínda hoxe, é considerando

un país referente para o modelo económico neoliberal. Polo tanto, analizarase un tema de importancia global a través do suposto paradigmático de Chile.

Para levar a cabo a investigación, decidimos non só traballar cunha única fonte de datos, senón que recorreremos ás de distintos organismos e investigadores. Ademais, completamos as series temporais incompletas, xa que non sempre aqueles ofrecen datos anuais, realizando as nosas estimacións mediante a técnica da interpolación lineal. Con estas, primeiramente, contextualizamos o caso chileno, mediante regresións de corte transversal, tanto como país latinoamericano como pola súa pertenza á OCDE, o que nos permite situalo en dúas contornas de economías con características moi distintas.

En segundo lugar, procédese ao estudo de caso, que se aborda dende unha dobre perspectiva: histórica e empírica. Deste xeito, por unha banda, afóndase no coñecemento das posibles causas que determinaron o devir da desigualdade en Chile, o que nos permite identificar distintos patróns de comportamento segundo as políticas aplicadas e institucións do país. Da outra, tratamos de responder á cuestión de se o crecemento económico influíu na desigualdade posterior realizando non só un estudo de correlación das variables, senón que tamén se traballa na busca de relacións de causalidade, seguindo a liña de investigacións como a de Stern (2011), Klichev (2011), Maestri e Roventini (2012) ou Akinci (2017).

A principal achega deste traballo é atopar asociación entre o crecemento económico e a desigualdade posterior para o período obxecto de estudo. Ademais, ao contrario do que suxiren certas investigacións, atópase evidencia para afirmar que non se pode, con carácter xeral, falar de que o crecemento económico ten un efecto redutor da desigualdade, senón que isto depende das institucións, políticas e medidas adoptadas polos distintos estados.

O estudo estruturase do xeito seguinte: o Capítulo 1 é o marco teórico, dedicado á análise da literatura e a describir as principais medidas do crecemento económico e a desigualdade; no Capítulo 2 explícase a metodoloxía seguida, así como os principais datos empregados; no 3 contextualizamos Chile, tanto na contorna de países da OCDE como latinoamericanos; e nos 4 e 5 pasamos ao estudo de caso, analizándoo dende unha perspectiva histórica e empírica, respectivamente. Por último, preséntanse as principais conclusións xa sinaladas.

1. Marco teórico

1.1. Principios de política económica

Independentemente da relación existente entre o crecemento económico e a desigualdade, cumprir con ese obxectivo de desenvolvemento sostible número 17 asumido polas Nacións Unidas debe ser unha prioridade, non só por cuestións de xustiza social, senón porque as actuais e cada vez máis elevadas cifras de desigualdade traen consigo problemas de grande importancia.

Tal e como indica o Programa das Nacións Unidas para o Desenvolvemento (PNUD, 2017) “a desigualdade prexudica ao desenvolvemento, dificulta o progreso económico, debilita a vida democrática, afecta á convivencia e ameaza a cohesión social. Reducila non só é un imperativo ético, senón tamén unha exigencia para soste o desenvolvemento dos países” (p. 7).

As consecuencias da desigualdade tamén foron sinaladas por autores da importancia do Premio Nobel de Economía en 2001, Joseph Stiglitz, quen consideraba que non é necesario elixir entre equidade e crecemento económico. Estas consecuencias prexudican notablemente ás sociedades, ao contribuír á creación de problemas sanitarios, incrementar os niveis de delincuencia e reducir os de educación e a esperanza de vida (Atienza e Blanco, 2018).

Poñer en marcha medidas que reduzan a desigualdade é aínda de maior importancia na actualidade porque, tal e como sinala o World Inequality Lab (2018), esta se incrementou en case todas as rexións do mundo en décadas recentes, pero a diferentes velocidades, incluso en países con similares niveis de desenvolvemento, o que revela a importancia das políticas estatais e do rol das institucións.

Porén, as medidas a propoñer deben ter en conta unha cuestión posiblemente esquecida e á que apuntan investigacións moi recentes: a desigualdade de oportunidades podería facer aínda máis complexa a redución desta, pola súa

transmisión de xeración a xeración; o que se coñece como mobilidade interxeracional da desigualdade (Aiyar e Ebeke, 2019).

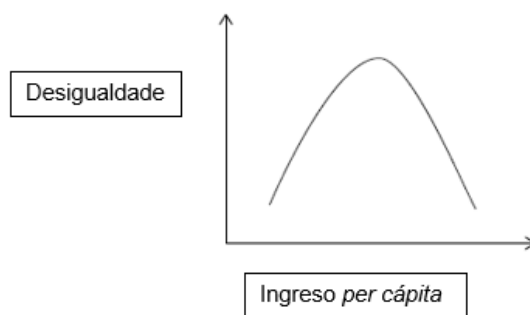
En definitiva, a pesar de estarmos ante unha cuestión complexa, distintas razóns e argumentos parecen levarnos a unha mesma conclusión: debemos apostar por un modelo de crecemento máis sostible e equitativo, que promova a redución da desigualdade e busque a igualdade de oportunidades, tal e como sinalan en investigacións recentes organismos como a OCDE (2014) ou o Fondo Monetario Internacional (FMI, 2017).

1.2. A influencia do crecemento económico na desigualdade

A relación existente entre o crecemento económico e a desigualdade é un dos temas máis debatidos en economía. Non obstante, a maioría de estudos centráronse en analizar de que forma afecta a desigualdade ao crecemento económico¹, pero non na relación no sentido contrario, como se realiza neste traballo.

Kuznets (1955) foi o primeiro en centrar o debate respecto a esta cuestión. Este afirmaba que a evolución da desigualdade seguiría unha forma dun “u” invertido, determinada polo nivel de desenvolvemento económico do país. Deste xeito, nun primeiro momento, cando o crecemento económico aínda é baixo a desigualdade tamén o sería. Posteriormente, coa industrialización e, máis aínda, coa especialización, a desigualdade iría incrementándose, ao medrar os ingresos dos traballadores. Non obstante, esta redúcese de novo, cando o Estado comeza a recadar máis impostos e a distribuílos en forma de prestacións.

Figura 1: Representación da curva de Kuznets.



Fonte: Macías (2014, p. 106).

¹ Neste sentido, autores como Lazear e Rosen (1981), Alesina e Rodrik (1994), Ostry, Berg e Tsangarides (2014) ou Grigoli e Robles (2017).

Parte dos traballos posteriores centráronse en contrastar a validez da hipótese de Kuznets (1955).

Ahluwalia (1976) estuda, mediante regresións de corte transversal e empregando un panel de 60 países, factores propios do crecemento económico que poderían ter influencia na desigualdade, chegando, fundamentalmente, á mesma conclusión de Kuznets: nos primeiros anos de desenvolvemento dun país o crecemento daría lugar a un incremento da desigualdade pero, posteriormente, esta tendencia reverteríase.

Ademais de atopar unha correlación entre crecemento e desigualdade, o traballo tamén achega evidencia para afirmar que existe unha relación de causalidade, de forma que diversos procesos asociados ao crecemento económico serían causa da desigualdade.

Ahluwalia et al. (1979), conscientes de que a maioría de estudos se centraban en países desenvolvidos, levan a cabo unha análise da cuestión nunha mostra de países en vías de desenvolvemento. Sosteen a validez da hipótese de Kuznets. No entanto, abordan unha cuestión non formulada anteriormente: a redución da desigualdade é aínda máis rápida naqueles países que apostan por políticas redistributivas.

Barro (1999) considera que a relación entre a desigualdade e o crecemento económico é complicada nos modelos político-económicos e atopa evidencia de que esta é negativa en países pobres pero positiva nos ricos, polo que, a pesar da validez empírica da hipótese de Kuznets, esta non podería sosterse.

Outros investigadores contribuíron ao estudo do que se coñece como efecto derrame do crecemento ou *trickle-down effect*, que, fundamentalmente, defende que o crecemento económico contribúe positivamente á redución da desigualdade, xa que a riqueza obtida polos ricos sería transferida aos máis pobres (Akinci, 2017).

Neste sentido, Deininger e Squier (1997) afirman que o temor a que o crecemento económico teña un impacto negativo na desigualdade é infundado, xa que as persoas en niveis de pobreza habitualmente se benefician de políticas que favorecen o crecemento económico, como o investimento, que diminuíría as desigualdades por estar asociada de forma significativa cos máis elevados niveis de crecemento dos ingresos.

Dollar e Kraay (2001) atopan evidencia para afirmar que o crecemento económico non só é positivo para os máis ricos, senón que tamén o é para os pobres. Por este motivo, sosteen que é necesario apostar polas políticas que implican unha mellora do estado de dereito, establecen unha disciplina fiscal e fomentan a apertura do comercio ao exterior, pois non implican un incremento da desigualdade.

Porén, outras investigacións máis recentes indican que o crecemento económico non é suficiente para reducir a desigualdade, polo que é necesario apostar por un crecemento económico sostible, que non comprometa o desenvolvemento das xeracións futuras (Mckay e Sumner, 2008).

Esta opinión deféndena tamén organismos como a OCDE (2008), que afirman que na maioría de países pertencentes a esta organización o crecemento económico non supuxo unha redución da desigualdade, senón o contrario, e que as diferenzas entre os países se deberon a distintas políticas redistributivas. Ademais, mediante estudos de causalidade bidireccional, tamén se atopa que, a pesar de que o crecemento económico poda producir unha redución da desigualdade, os ricos vense aínda máis favorecidos polo incremento dos ingresos dos pobres, polo que, realmente, non existiría ese efecto derrame (Akinci, 2017).

Klichev (2011), empregando unha mostra de países da OCDE e, mediante tests de causalidade, non atopa que exista unha influencia do crecemento económico na desigualdade, excepto para o caso de Suecia, no que si se da esta relación causal.

Polo que respecta a análise da cuestión en América Latina, contexto de países no que se encadra Chile, pódese afirmar que esta tivo como resultado conclusións moi dispares.

Neste sentido, Psacharopoulos (1997), empregando datos de panel de países latinoamericanos, atopa que, efectivamente, a desigualdade foi moi sensible aos cambios nos ciclos da economía, contribuíndo o crecemento á redución desta.

Outros autores como Székely e Londoño (1997), no seu estudo efectuado mediante regresións de corte transversal, non atopan ningunha relación entre o crecemento económico e a desigualdade.

Janvry e Sadoulet (2000), pola súa banda, recorrendo tamén ao emprego de datos de panel de 17 países latinoamericanos, conclúen que o crecemento económico non é efectivo na redución da desigualdade, aínda que tampouco incrementa esta. Porén, son necesarios outros instrumentos para lograr diminuír os seus niveis, como as políticas redistributivas que apostan pola igualación das oportunidades no acceso as institucións.

Polo que respecta a análise da cuestión en Chile, os estudos empíricos son escasos. Así o indican García e Pérez (2017), en cuxa investigación atopan que a desigualdade foi sensible aos ciclos económicos, de forma que períodos de expansión contribuíron a súa redución e os de crise ao seu incremento.

Finalmente, débese sinalar que autores como Ravallion (2001) critican a metodoloxía seguida pola maioría de investigacións da cuestión. Afirmar que é posible que a influencia media do crecemento económico na desigualdade para o conxunto de países sexa cero. Porén, en países concretos pode atoparse un impacto significativo daquel na desigualdade. Por este motivo, o autor considera que, para abordar este tema, é necesario realizar estudos de caso para cada país, para, deste xeito, poder comparar que factores determinan a existencia dun impacto positivo do crecemento económico na desigualdade e cales non.

En conclusión, estamos ante un tema complexo con achegas de investigacións que difiren notablemente en función da metodoloxía e da mostra de datos empregada e respecto ao cal hai poucos estudos de caso para países concretos, como Chile.

1.3. Formas de medir a desigualdade e o crecemento económico

1.3.1. Medición da desigualdade

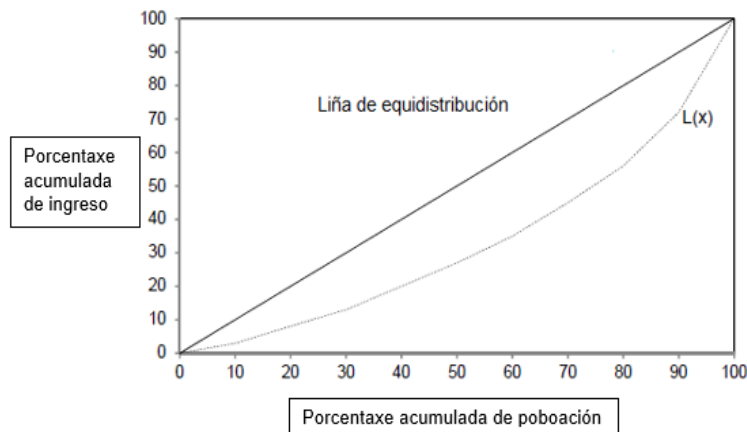
A aproximación ao estudo da desigualdade pode facerse de dúas formas, dende o punto de vista relativo, de forma que esta depende das diferenzas proporcionais de ingresos, xeralmente; ou dende o punto de vista absoluto, o que fai referencia as diferenzas en termos de totais. Porén, esta distinción foise perdendo na maioría de estudos empíricos, que adoitan referirse ao concepto relativo (Comisión Económica para América Latina e o Caribe [CEPAL], 2015), tal e como se realizará neste traballo.

Neste sentido, hai distintos indicadores para medir a desigualdade, dos cales os máis habituais son o índice de Gini e as denominadas medidas por extremos.

1.3.1.1. O índice de Gini

A medida máis empregada para a medición da desigualdade é o coeficiente de Gini. Este parte da curva de Lorenz, que representa a distribución dunha variable, normalmente o ingreso da poboación, e compáraa cunha distribución uniforme representativa da igualdade (Haughton e Khandker, 2009) representada graficamente pola coñecida como liña de equidistribución. Esta mostraría, no seu eixo horizontal, a porcentaxe acumulada de individuos dende o máis rico ao máis pobre, e no vertical os ingresos pertencentes a cada porcentaxe acumulada de poboación (Atuesta, Mancero e Tromben, 2018).

Figura 2: Representación da Curva de Lorenz.



Fonte: Atuesta, Mancero e Tromben (2018, p.23).

O índice de Gini, pois, mide o nivel de concentración que existe na distribución da variable obxecto de análise, tomando valores de 0 a 1.

De forma sintética e, seguindo ao PNUD (2017), o seu cálculo baséase en tres operacións:

- i) Divídese o ingreso de cada fogar polo ingreso medio de todos os fogares.
- ii) Os valores obtidos agréganse nunha suma, na cal cada fogar recibe unha ponderación que é inversa a súa posición na distribución.
- iii) O resultado transfórmase nunha suma, de forma que o indicador se sitúe entre 0 e 1.

Deste xeito, nunha poboación totalmente igualitaria, o coeficiente de Gini sería igual a 0, e a liña de equidistribución coincidiría coa curva de Lorenz, mentres que se a desigualdade é máxima, o coeficiente tomaría o valor 1. Porén, na práctica, non se dan estes niveis extremos, senón que as variables adoitan tomar valores intermedios.

Ademais, para os efectos dunha mellor comprensión posterior dos datos expostos, é de relevancia sinalar que, habitualmente, o índice de Gini se expresa tamén en termos porcentuais, polo que os seus valores tamén poden oscilar dun 0 a un 100 por cento.

Este indicador emprégano a maior parte de organismos oficiais, tales como o Banco Mundial (BM, 2019), para medir a desigualdade de ingresos. .

A pesar da súa xeral aceptación, o índice de Gini non está exento de críticas. Organismos como o World Inequality Lab (2018), por exemplo, sinalan que esta forma de medir a desigualdade é demasiado técnica, que os datos primarios necesarios para a súa construción son, habitualmente, de mala calidade e, por último, que o feito de

resumir a distribución dunha única variable, pode resultar en distribucións que difiren radicalmente.

1.3.1.2. As medidas por extremos

Como alternativa á anterior, propóñense este tipo de medidas, que tratan de identificar que proporción da riqueza ou do ingreso total se concentra nos que máis ou menos teñen.

Os máis habituais son os decís de dispersión, que presentan a ratio media, normalmente de ingresos, do dez por cento máis rico da poboación ao do dez por cento máis pobre. Tamén pode calcularse esta ratio para outros percentís (Haughton e Khandker, 2009), sendo tamén habitual o do un por cento.

Polo tanto, a desigualdade no extremo inferior obtense dividindo o ingreso medio total entre o ingreso medio dun dos decís do extremo inferior, mentres que a desigualdade no extremo superior resulta de dividir o ingreso medio dun dos decís do *top* entre o ingreso medio total (Cingano, 2014). Deste xeito, podemos observar a porcentaxe de riqueza ou ingresos totais que acumula o *top* máis rico.

Por último, cómpre sinalar que os ingresos poden ser medidos tanto antes como despois de impostos. No entanto, dado que a renda fiscal varía en función das distintas lexislacións tributarias, é preferible ter en conta os ingresos antes de impostos, o que permite realizar comparacións internacionais (World Inequality Lab, 2018).

1.3.2. Medición do crecemento económico. O produto interior bruto.

A forma máis habitual de medir o crecemento económico é en termos da variación do PIB real, que pode definirse como a suma do gasto privado dos residentes dun país en produtos e servizos finais, de investimento neste ou no estranxeiro e o gasto público do goberno en saúde, educación, defensa e outros servizos (Feinstein, 1987). É dicir, mide o valor monetario dos bens e servizos finais dun país nun período determinado de tempo.

Como é sabido, podemos distinguir este PIB real ou a prezos constantes, é dicir, que elimina o efecto da inflación; do PIB nominal ou a prezos correntes, que ten en conta esta (Callen, 2008). Dado que o primeiro nos permite realizar mellores comparacións entre distintos momentos temporais, neste traballo será o concepto que empregaremos.

Concretamente, utilizaremos fundamentalmente o concepto de PIB *per cápita* (PIBpc), que mide a renda dispoñible para cada persoa, facendo un axuste en función do efecto

dos cambios na poboación, e calcúlase dividindo o PIB total entre o número de habitantes (Feinstein, 1987).

Ademais, debido a que tamén realizamos comparacións entre países en que existen moedas distintas, interésanos introducir brevemente o concepto de PIB en paridade de poder adquisitivo (PIB en PPA), que pode definirse como o “tipo de cambio que habería que aplicar ao converter unha moeda a outra para poder mercar o mesmo volume de bens e servizos en cada país” (Callen, 2008, p. 49), concepto introducido polo FMI no ano 1990.

2. Datos e metodoloxía

2.1. Medidas, variables e fontes de datos empregados

2.1.1. Datos sobre desigualdade

Para a elaboración deste traballo estúdase tanto o índice de Gini como as medidas por extremos expostas. En concreto, a porcentaxe de participación tanto do un como do dez por cento máis rico. Como xa se adiantou, para iso pódense empregar diferentes variables, como o ingreso, a riqueza ou o consumo.

En América Latina, o habitual foi a análise do ingreso, xa que nas enquisas realizadas en fogares é a variable sobre a que normalmente se preguntou (Jiménez, 2015). Por este motivo, dado que a meirande parte dos datos deste estudo refírense ao contexto latinoamericano, utilízase a variable ingreso ou renda para medir a desigualdade.

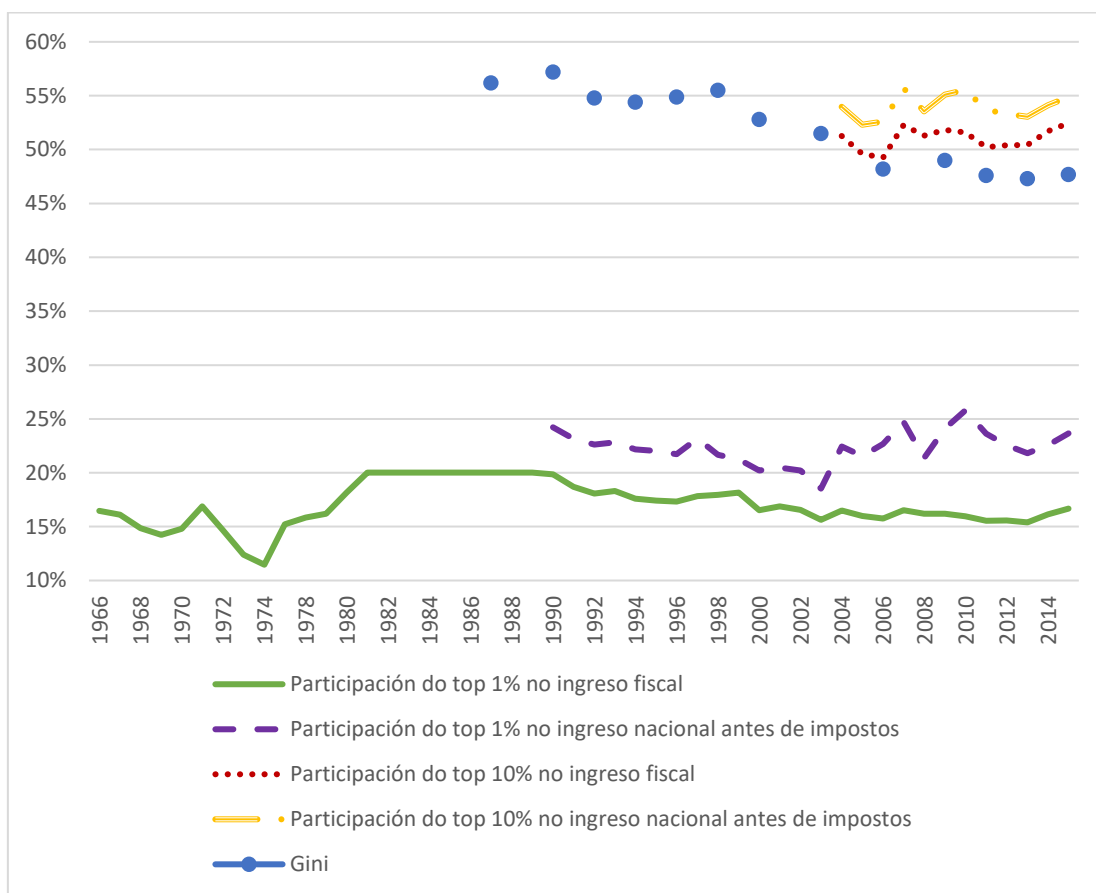
Os datos relativos ao índice de Gini obtivéronse, en primeiro lugar, da base de datos do BM (2019), que se basea en datos primarios de enquisas en fogares, e que adoita presentar o indicador en termos porcentuais. Porén, este organismo só ofrece información dende finais do século XX. Ademais, en ocasións, carece de datos respecto a algún ano, dado que só realiza estimacións cada certo tempo. Por este motivo, para Chile tamén empregaremos os obtidos polo historiador Rodríguez (2014), que constrúe as denominadas táboas sociais dinámicas, estimacións anuais dos ingresos da poboación por categoría de ocupación, e en cuxos estudos se basean organizacións como a CEPAL.

Polo que respecta ás medidas por extremos, os datos empregados son os da *World Inequality Database* (WID, 2018), cuxos cálculos se basean non só nas enquisas de fogares, senón tamén nas contas nacionais ou na información fiscal.

Ademais de pola súa metodoloxía, un dos aspectos máis interesantes do emprego desta base de datos para o noso traballo é a súa recente actualización da información relativa a Chile (en 2018) e o seu crecente interese por afondar nos estudos sobre América Latina.

A Gráfica 1 resume a dispoñibilidade de datos procedentes de organismos internacionais oficiais relativos á desigualdade en Chile, onde o índice de Gini se presenta, neste caso, en termos porcentuais, posibilidade que xa foi sinalada.

Gráfica 1: Resumo de datos dispoñibles relativos á desigualdade en Chile.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da WID (2018) e do BM (2019)².

2.1.2. Datos sobre crecemento económico

Respecto ao crecemento económico emprégase, por unha banda, a información do PIB ofrecida polo BM (2019), con datos relativos aos PIBpc a prezos constantes (dólares do 2010) dende os anos sesenta do século pasado, aos que recorreremos cando nos centremos na análise de Chile a partir desta data e sen realizar comparacións internacionais.

Polo que respecta á realización de comparacións entre países, débese ter en conta, como xa se indicou, que, dado que o concepto de PIB en PPA foi introducido nos anos noventa, o organismo non achega datos relativos a este até este momento e os que

² Os datos a partir dos cales se elaborou a gráfica poden ser consultados na Táboa 8 do Anexo 1.

ofrece refírense a prezos correntes. Por iso, neste caso, recorreremos a unha das bases de datos de máis relevancia neste campo: a *Maddison Project Database* (MPD, 2018), “o esforzo máis ambicioso para producir estimacións de PIB *per cápita* que sexan comparables ao longo do tempo e entre países e rexións” (Coatsworth, 2008a), que proporciona información sobre o PIBpc en PPA a prezos constantes (dólares do 2011), o que nos interesa para realizar comparacións internacionais e eliminar o efecto da inflación.

2.2. Metodoloxía

Neste traballo estudamos como inflúe o crecemento económico na desigualdade, xa que nos interesa comprobar se, efectivamente, existe un efecto derrame do crecemento económico, que implica unha redución da desigualdade ou, pola contra, a desigualdade non vén determinada por aquel. Para isto, primeiramente, estúdase ao país no seu contexto, levando a cabo unha análise empírica mediante regresións con datos de corte transversal, tal e como realizan a meirande parte de investigacións sobre a cuestión (Ahluwalia, 1976; Székely e Londoño, 1997). En concreto, consideramos tanto países pertencentes a unha contorna política, os membros da OCDE; como xeográfica, os latinoamericanos; o que resulta de grande interese, polas moi diferentes características económicas que presentan estes dous conxuntos de países.

Dado que pretendemos observar de que forma o crecemento económico afectou aos niveis de desigualdade, na regresión efectuada a variable explicada é o índice de Gini ao final do período considerado e a explicativa a taxa de variación do PIBpc en PPA neste. En concreto, a serie temporal considerada comprende dende o ano 1989 ao 2015³. Deste xeito, non só empregamos datos fiables e permitimos a comparabilidade entre países, senón que tamén centramos o estudo na actualidade, o que pode resultar de maior interese para propoñer solucións de política económica.

Por último, a partir destas regresións extraemos diagramas de dispersión, que nos permiten observar graficamente cal foi a tendencia seguida polo conxunto de países considerados. Neste sentido, é importante facer referencia ao feito de que, por dispoñibilidade de datos, estúdase o comportamento das variables respecto das

³ Os datos empregados relativos a Chile poden consultarse na Táboa 8 e na Táboa 9 do Anexo 1, mentres que os referidos a países da OCDE e de América Latina constan na Táboa 11 e na Táboa 12 do referido Anexo 1.

principais economías da OCDE e latinoamericanas, de modo que non se consideran todas.

Trala contextualización, procedemos ao estudo do caso chileno, coas series de datos relativas a este país, o que nos permite superar as principais limitacións das análises de corte transversal na investigación da influencia do crecemento económico na desigualdade, como son a falta de comparabilidade de datos (Ravaillon, 2001) ou o feito de que, ao estarmos ante procesos dinámicos, que son explicados polas políticas adoptadas en cada país, non ten sentido tratar de extraer conclusións extrapolables respecto a un conxunto destes (Ahluwalia et al., 1979). No entanto, son poucos os estudos que, pola contra, empregan series temporais para investigar sobre esta cuestión (Klichev, 2011).

Polo anterior, para abordar o estudo de caso, en primeiro lugar, realízase unha aproximación histórica que nos permita comprender as causas da desigualdade en Chile, o que, para moitos autores, polas limitacións expostas, é considerada a mellor forma de abordar o estudo da influencia do crecemento económico na desigualdade (Macías, 2014). Neste caso, a serie de datos empregada, co obxecto de ofrecer un amplo contexto, remóntase a 1850⁴, momento a partir do cal, como xa se sinalou, existen estimacións fiables dos principais indicadores que nos interesan.

En segundo lugar, analízanse as series temporais relativas ao crecemento económico e a desigualdade en Chile. De novo, polas razóns expostas, centrámonos no período 1989-2015⁵. Para iso, primeiro procedemos a efectuar unha análise da correlación existente entre a variación do índice de Gini e a do PIBpc nos anos anteriores, o que nos permite unha primeira aproximación ao tema obxecto de estudo. Para medir esta correlación, empregamos o coñecido como coeficiente de correlación de Pearson, que avalía o grao de asociación existente entre as variables, que pode ser directa ou inversa, en función de se este toma valores negativos ou positivos, nun rango de -1 a 1. O coeficiente debe interpretarse xunto co diagrama de dispersión, que extraeremos posteriormente, de existir algún retardo significativo (cun valor p inferior a 0,05), pois o que mide é a dispersión lineal dos puntos que representan as variables respecto dunha liña imaxinaria ou recta de regresión lineal (Puente, 2018). O diagrama, ademais, axúdanos a observar se a asociación vén determinada pola existencia de valores atípicos.

⁴ Estes constan na Táboa 7 e na Táboa 9 do Anexo 1.

⁵ Empréganse os datos do BM (2019) que se atopan na Táboa 8 e na Táboa 10.

Porén, o feito de que as variables se movan na mesma dirección non implica que exista unha relación de causalidade entre elas, xa que isto podería estar determinado pola influencia doutros factores, como a intervención das institucións (García e Pérez, 2017). Polo tanto, é importante distinguir estes dous conceptos: mentres que a causalidade implica unha relación de causa-efecto, é dicir, que unha variable orixina outra; a correlación mide simplemente a similitude estrutural numérica entre elas (Comunidade Andina e Comisión Europea, 2007).

Por iso, decidimos completar a análise empírica das series temporais relativas a Chile cun estudo de causalidade, seguindo a definición desta proposta por Granger (1969). Neste sentido, dise que X causa a Y, se Y pode predicirse mellor empregando información pasada de Y e de X que só información pasada de Y (Zuñiga, 2004). O que nos interesa contrastar neste traballo é si o crecemento económico causa desigualdade, do xeito seguinte:

Crecemento económico → desigualdade

No sentido de Granger (1969), polo tanto, isto equivalería a demostrar que a desigualdade pode predicirse mellor non só a partir da información pasada desta, senón tamén da do crecemento económico. Consecuentemente, a hipótese nula (H_0) do test de Granger (1969) é que a desigualdade non é causa do crecemento económico, mentres que a alternativa será que non existe tal relación de causalidade. A interpretación que debe dárselle á aceptación ou rexeitamento da hipótese nula resúmese na figura seguinte.

Figura 3: Interpretación da hipótese nula do test de causalidade.



Fonte: elaboración propia.

Porén, a realización deste test require, segundo a metodoloxía desenvolvida polo autor, que as variables sexan estacionarias, o que quere dicir, de forma sintética, que teñen media, varianza e autocovarianza constante (Klichev, 2011). Para comprobar este aspecto, e seguindo a autores como o xa mencionado Klichev (2011) ou Maestri e

Roventini (2012), sometemos as series do índice de Gini e do PIBpc empregadas ao que se coñece como test aumentado de *Dickey-Fuller* (ADF). Dado que as variables en niveis resultan ser non estacionarias, traballamos coas primeiras diferenzas destas, que si cumpren coas especificacións sinaladas.

Unha vez preparadas as series temporais, para realizar o test de causalidade de Granger (1969), fórmulanse dúas ecuacións: unha restrinxida, que tan só inclúe como variables explicativas os valores retardados da variable dependente (a variación do índice de Gini); e outra sen restrinxir, que, ademais dos anteriores, inclúe os valores retardados da variable que pode causala (a variación do PIBpc). Posteriormente, estas ecuacións sométense ao clásico test F, empregado para realizar contrastes de significación conxunta, xa que compara a suma de cadrados de erros do modelo restrinxido (SCEr) coa suma de cadrados de erros do modelo non restrinxido (SCEnr). O estatístico F é o seguinte:

$$F = \frac{(SCEr - SCEnr) / m}{SCEnr / (n - k)} \text{ (ecuación 1)}$$

onde, m é igual ao número de restricións ou retardos, n o número de observacións da mostra e k o número de parámetros estimados no modelo non restrinxido, tendo o estatístico m e $(n - k)$ graos de liberdade (Zuñiga, 2004).

Deste xeito, a H_0 será rexeitada cando o valor do estatístico F calculado sexa superior ao valor crítico de F obtido a partir da táboa estatística de Fisher e Snedecor, dado un determinado nivel de significación.

Unha cuestión común á análise de correlación e á de causalidade é determinar o número de retardos do PIBpc a introducir. Neste sentido, seguindo a Montero (2013) introdúcense retardos na medida en que se incrementa o coeficiente de determinación axustado (R^2 axustado) da ecuación. Ademais, cómpre sinalar que, para realizar ambas probas, as variables transfórmanse a unha escala logarítmica (Klichev, 2011; Akinci, 2017; Stern, 2011), de xeito que traballar coas diferenzas destas equivale a falar de taxas de variación (Jerez, 2014).

Os resultados das distintas análises descritas nesta sección metodolóxica expóñense nos capítulos seguintes, coas súas correspondentes interpretacións. Porén, cómpre resaltar o feito de que ditas interpretacións deben ser cautelosas, pois é complexo illar a influencia do crecemento económico na desigualdade, cando son moitos os factores que determinan esta (Durlauf, 2009).

Por último, debemos facer referencia ás distintas técnicas que foron empregadas para levar a cabo o traballo exposto.

En primeiro lugar, dado que, como xa se sinalou, o BM (2019) non ofrece datos anuais respecto ao índice de Gini, completamos a serie de datos do período 1989-2015 recorrendo á técnica de previsión por interpolación lineal. Tal e como explica Díaz (2007), graficamente esta consistiría en unir os puntos coñecidos para obter os datos intermedios. É dicir, o que realizaríamos, graficamente, sería unir os puntos representativos do índice de Gini (que podemos consultar na Gráfica 1: mediante unha recta. Dende unha perspectiva numérica, isto realízase conectando dous puntos dados en x_i , é dicir, (x_0, y_0) e (x_1, y_1) , polo que a ecuación, para iso, é a seguinte:

$$\frac{y-x_0}{y_1-y_0} = \frac{x-x_0}{x_1-x_0} \text{ (ecuación 2)}$$

Despexando a nosa incógnita, que sería y , temos:

$$y = y_0 + (x - x_0) \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} \text{ (ecuación 3)}$$

Desta forma, a partir dos datos dispoñibles do BM (2019), obtemos información respecto a períodos intermedios para os que este non a achega, completando, desta forma, a totalidade da serie, tanto para Chile como para outros países do seu contexto⁶.

En segundo lugar, cómpre destacar que tanto para a análise de datos como para a elaboración de gráficas empregamos a ferramenta de cálculo *Microsoft Excel*, completada cos softwares de análise estatística *Xlstat* e *NumXI*, empregados para levar a cabo os test de estacionariedade e as distintas regresións. Ademais, para unha presentación máis intuitiva da información nas gráficas, instalamos un complemento para crear etiquetas, o *Chart Labeler*, que permite, por exemplo, asignar a cada punto dunha gráfica o nome dun país⁷ Así mesmo, co fin de eliminar irregularidades e estacionalidades nestas, decidimos suavizar as liñas de evolución do índice de Gini e do PIBpc, para o cal recorreremos á técnica da media móbil, calculando medias quinquenais; así como á ferramenta automática de suavización de *Microsoft Excel*⁸.

⁶ Os resultados obtidos por interpolación aparecen presentados nas táboas de cor azul máis escura.

⁷ Así pode apreciarse na Gráfica 6 e na Gráfica 4.

⁸ Así pode apreciarse na Gráfica 7 e na Gráfica 20.

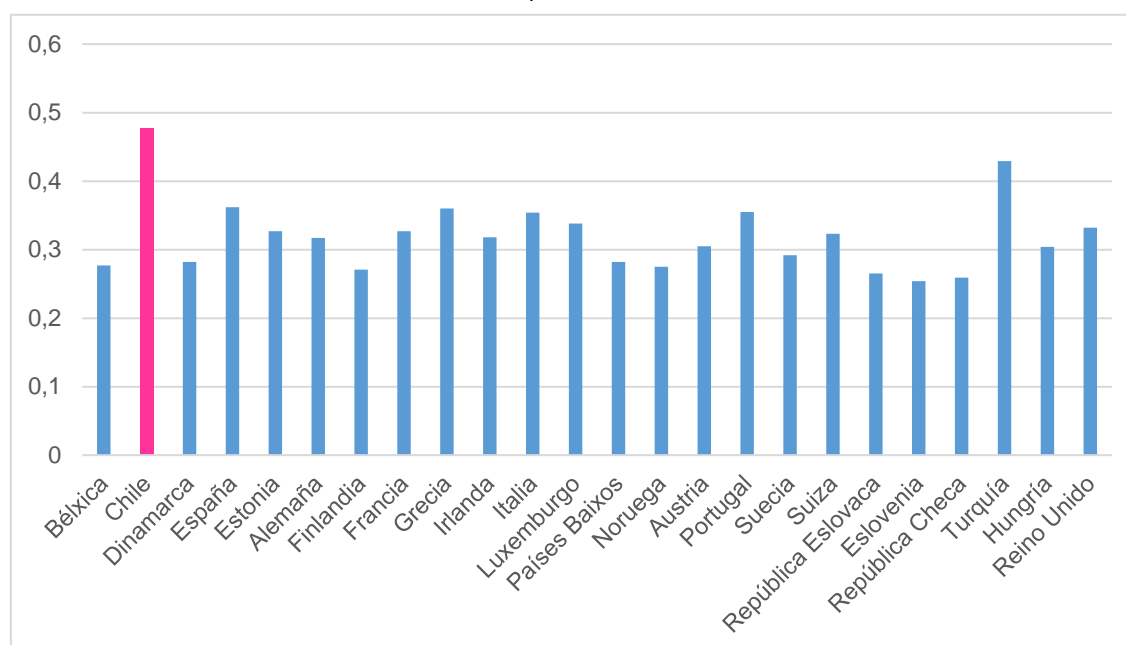
3. Chile no seu contexto. Análise empírica

3.1. O contexto da OCDE

Chile é un dos países membros do coloquialmente denominado como “club dos países ricos”, a OCDE. Porén, os niveis de desigualdade neste país difiren notablemente dos do resto de membros da organización.

Por exemplo, no ano 2015, o máis recente do que existen estimacións do indicador de Gini para a maioría de membros, o país presentaba o índice máis elevado do conxunto.

Gráfica 2: Índice de Gini de países membros da OCDE no ano 2015.



Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

En concreto, o seu indicador amosou un valor de 0,477, un 15 por cento máis elevado que o da media da organización e superior ao de países como México, pertencentes á súa mesma contorna xeográfica; e moi afastado dos países europeos, como Finlandia, o que presentou un nivel máis baixo de desigualdade; ou España.

Táboa 1: Comparativa de índices de Gini de países da OCDE (2015).

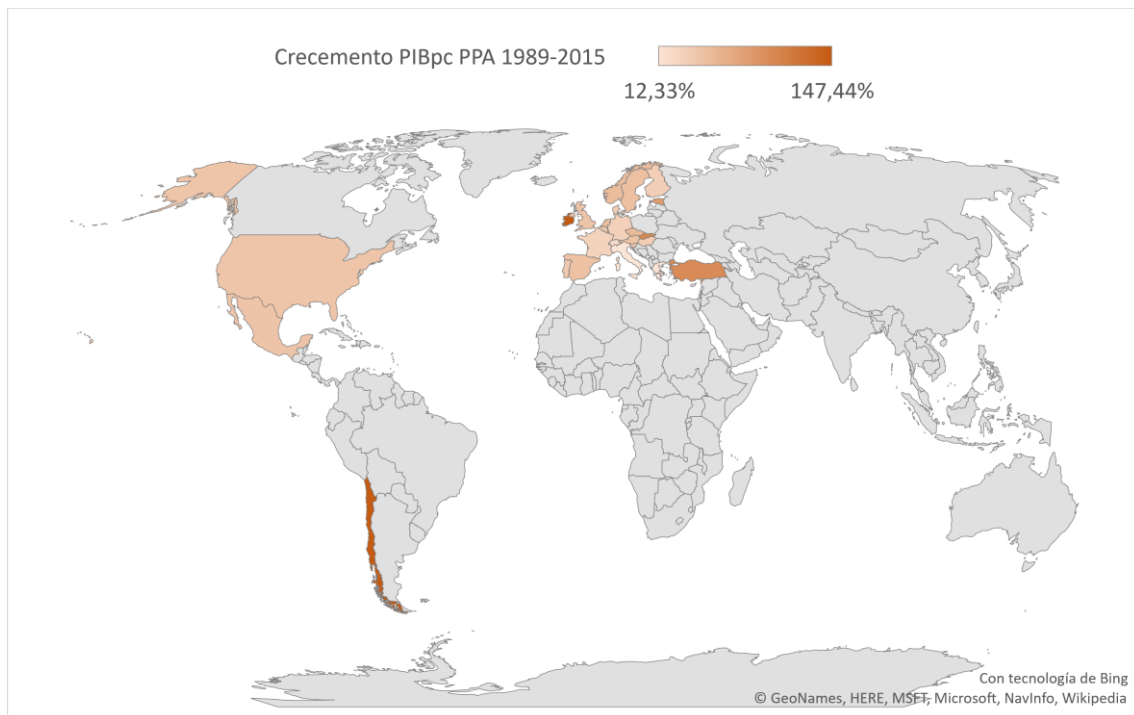
País	Gini 2015
Finlandia	0,271
España	0,362
México	0,446
Chile	0,477
Media OCDE	0,329

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

No entanto, Chile tamén foi líder no que respecta ao crecemento económico, coa taxa máis elevada da OCDE, dun 147,44%.

No seguinte mapa represéntanse aos países cuxo índice de Gini foi exposto na Gráfica 2, onde se pode apreciar que a economía chilena presentou taxas de crecemento do PIBpc moi superiores ás dos demais países da organización considerados. Soamente membros como Irlanda ou Turquía acercáronse aos seus niveis no período considerado.

Gráfica 3: Mapa representativo do crecemento económico en países da OCDE (1989-2015).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

Neste caso, o seu crecemento superou en máis do dobre á media dos países considerados da organización e se afasta notablemente doutros como Italia, o que presentou un nivel máis baixo; México ou España.

Táboa 2: Comparativa de taxas de crecemento do PIBpc en PPA da OCDE (1989-2015).

País	Taxa crecemento PIBpc en PPA (1989-2015)
Italia	12,33%
México	43,93%
España	46,61%
Chile	147,44%
Media OCDE	54,31%

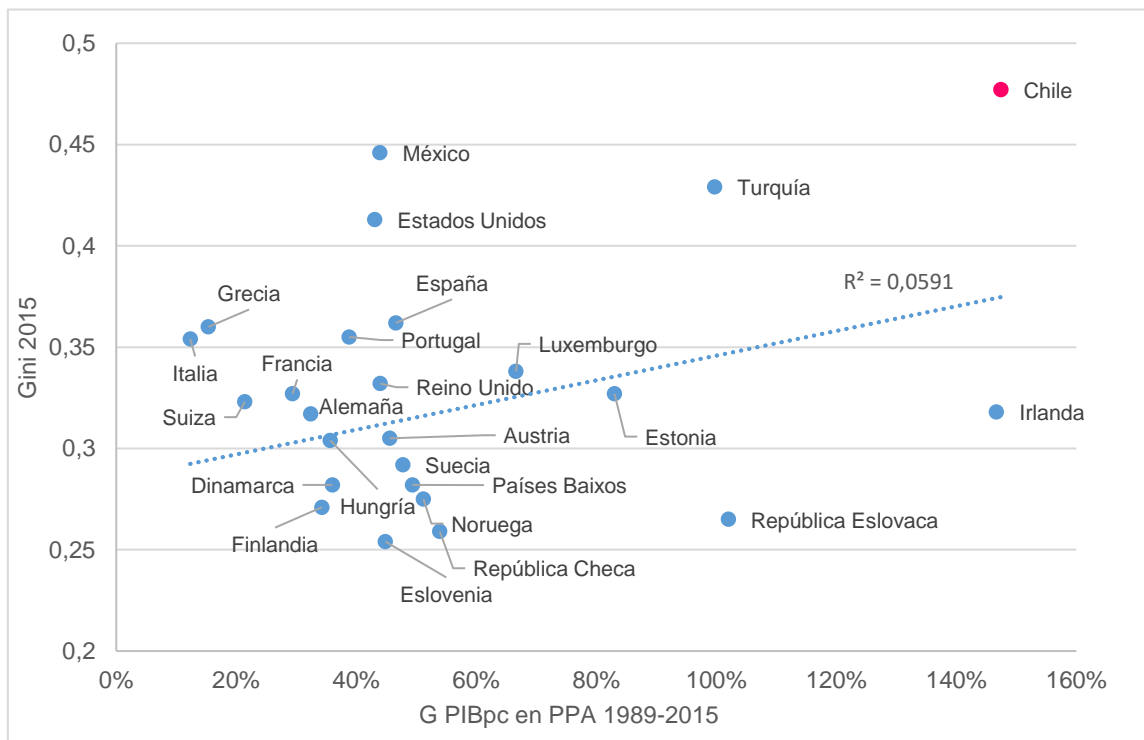
Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

Finalmente e, relacionando o anterior, realizamos a regresión de corte transversal exposta no capítulo metodolóxico, que nos permite observar se o crecemento económico do período tivo algunha influencia na desigualdade ao final deste e se esta foi positiva, como parece ser o caso chileno; ou negativa, existindo, polo tanto, o explicado efecto derrame. A fórmula da regresión presentada na Gráfica 4 é a seguinte:

$$Gini_{2015} = \beta_0 + \beta_1 GPIBpc_{1989-2015} + \varepsilon \text{ (ecuación 4)}$$

Onde $GPIBpc$ representa a taxa de crecemento económico (G) do PIBpc en PPA, β_0 o coeficiente da regresión e ε a perturbación aleatoria, que se asume con media cero e varianza e covarianza constantes.

Gráfica 4: Diagrama de dispersión do índice de Gini (2015) e da taxa de crecemento do PIBpc en PPA (1989-2015) en países da OCDE.



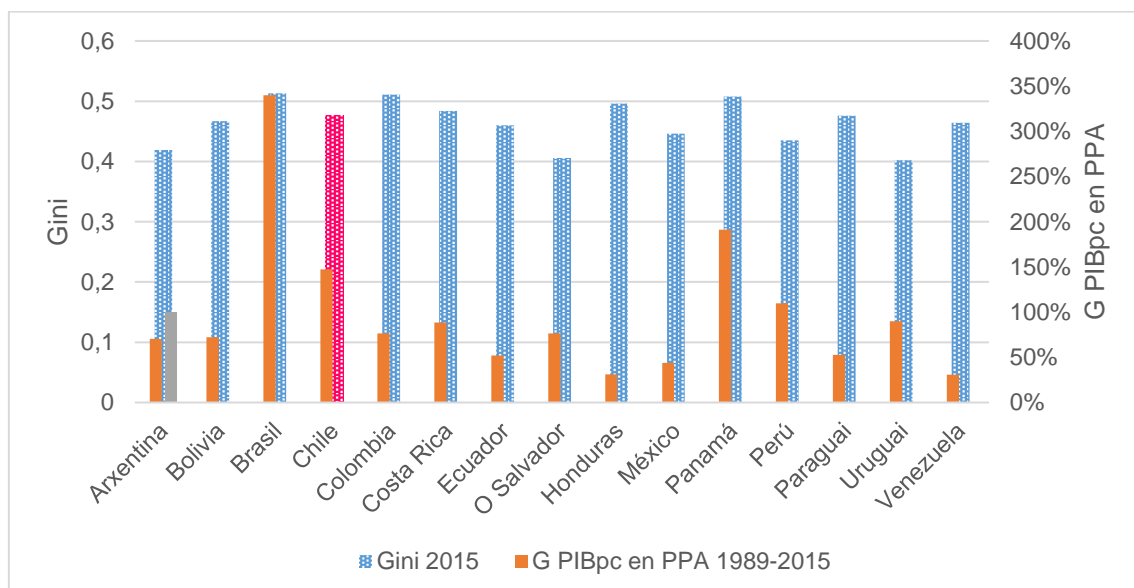
Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019) e da MPD (2018).

A Gráfica 4 mostra unha influencia positiva do crecemento económico na desigualdade, de xeito que os países que máis medraron foron os que presentaron un máis elevado índice de Gini ao final do período, non habendo, polo tanto, ese *trickle-down effect*. Porén, o axuste da regresión non é bo e esta tendencia vén determinada, precisamente, polos valores extremos que presentan países como Chile. Non obstante, os resultados obtidos concordan co sinalado pola OCDE (2008), cando afirma que o crecemento económico non favoreceu a redución da desigualdade; así como co sostido por autores como Ravaillon (2001), de xeito que, a pesar de non atopar unha influencia significativa do crecemento económico na desigualdade para o conxunto de países considerados, de centrar o estudo en casos concretos si que podería aparecer esta. Por exemplo, no caso da República Eslovaca, podería darse ese efecto derrame e, non obstante, non sería así en outras economías, nas que parece darse unha relación positiva entre o crecemento económico e a desigualdade, de xeito que se estaría medrando sen apostar por medidas que promovesen a igualdade ou, de existir, estarían a ser pouco efectivas.

3.2. O contexto latinoamericano

O estudo da desigualdade é de especial relevancia en América Latina, pois é onde se atopan os niveis desta máis elevados e persistentes a nivel global. Neste caso, os valores que presenta Chile non parecen diferir dos do seu contexto, especialmente no que respecta á desigualdade.

Gráfica 5: Índice de Gini (2015) e taxa de crecemento do PIBpc en PPA (1989-2015) en países de América Latina.



Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019) e da MPD (2018).

De feito, o índice de Gini de Chile en 2015 difire pouco dos da media dos países considerados da contorna, sendo Brasil quen encabeza o *ranking* e Uruguai o país máis igualitario, pero existindo tan só unha diferenza de 11 puntos porcentuais entre estes dous.

Táboa 3: Comparativa de índices de Gini (2015) de países latinoamericanos.

País	Gini 2015
Uruguai	0,402
Arxentina	0,419
Chile	0,477
Panamá	0,508
Brasil	0,513
Media América Latina	0,464

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

No que respecta ao crecemento económico, a economía chilena foi a terceira con taxas de variación do PIBpc en PPA maiores, só despois de Brasil e Panamá; e con niveis superiores aos da media dos países considerados e de outros como Arxentina, país veciño; e Venezuela, o que presentou as taxas máis baixas.

Táboa 4: Comparativa de taxas de crecemento do PIBpc en PPA (1989-2015) de países latinoamericanos.

País	Taxa crecemento PIBpc en PPA 1989-2015
Venezuela	30,71%
Arxentina	70,28%
Chile	147,44%
Panamá	191,22%
Brasil	339,98%
Media América Latina	98,17%

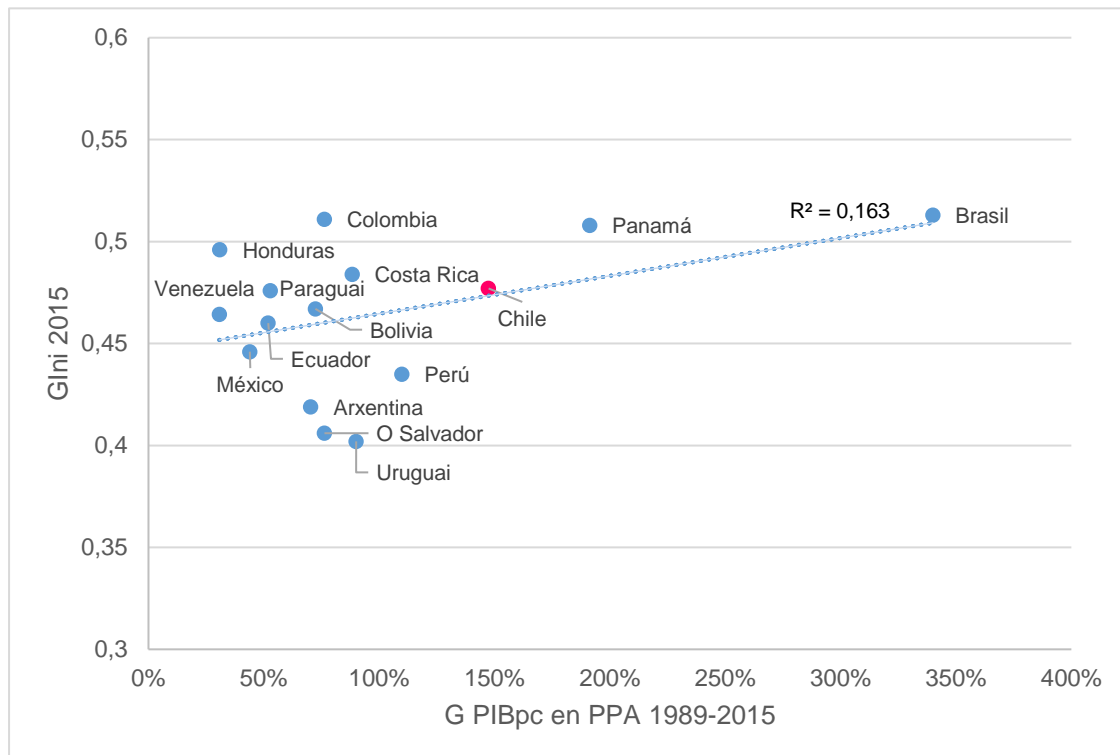
Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

Como resumo do anterior, a partir da ecuación 4 xa exposta, efectuamos unha análise de regresión de corte transversal e obtemos unha gráfica de dispersión, neste caso coa mostra de países latinoamericanos.

De novo, a liña de tendencia é positiva, do que se extrae que o crecemento económico non tivo un efecto derrame redutor da desigualdade. Porén, ao igual que no apartado anterior, as diferenzas existentes entre os distintos países provocan que o axuste non sexa adecuado e estea determinado por valores atípicos, como os de Brasil. Non

obstante, no contexto latinoamericano a dispersión é menor que no caso da OCDE, na que se presentaban tendencias moi diversas.

Gráfica 6: Diagrama de dispersión do índice de Gini (2015) e da taxa de crecemento do PIBpc en PPA en América Latina.



Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019) e da MPD (2018).

As conclusións son similares ás expostas no apartado anterior, de xeito que, aínda que a tendencia xeral mostre unha influencia positiva do crecemento económico na desigualdade, dunha análise centrada en países concretos, como Perú, poderíase extraer unha interpretación distinta, favorable ao *trickle-down effect*.

Por todo o anterior, como xa se indicou no Capítulo 2, relativo á metodoloxía, é de grande importancia proceder ao estudo de caso, o que é considerada unha mellor forma de investigar esta cuestión, polas limitacións expostas das análises con datos de corte transversal. Porén, estas son de moita utilidade para contextualizar o caso concreto e apreciar as tendencias xerais.

4. Aproximación histórica á desigualdade en Chile

4.1. O caso chileno

Centrar o estudo da influencia do crecemento económico na desigualdade en Chile non é casual, senón que a decisión responde ao interese que esperta este polas súas especiais características institucionais, políticas e económicas.

En primeiro lugar, como xa puido apreciarse no Capítulo 3, Chile preséntase como un exemplo de país de elevado crecemento e alta desigualdade, incluso no contexto de países de América Latina, sinalada como unha das rexións máis desiguais do mundo historicamente.

En segundo lugar, o acontecido en Chile, no plano institucional e económico, pode ser descrito como un fenómeno único, que difire de calquera outra experiencia histórica, ao ter sido obxecto, en poucos anos, de dous modelos radicalmente opostos, socialista e neoliberal; o que nos interesa conectar coas afirmacións do World Inequality Lab no seu Informe sobre Desigualdade Global de 2018, cando resalta “a importancia das políticas e institucións nacionais para influír na evolución da desigualdade” (p. 9).

Por último, Chile é indiscutiblemente un país de referencia para o modelo económico neoliberal, xa que a transición cara este produciuse antes que na meirande parte de países da súa contorna e, aínda hoxe, é un dos lugares nos que existe un maior nivel de liberalismo económico, tal e como indica o Índice de Liberdade Económica, publicado pola Heritage Foundation (2019), no que Chile ocupa a décimo oitava posición, de 180 economías consideradas.

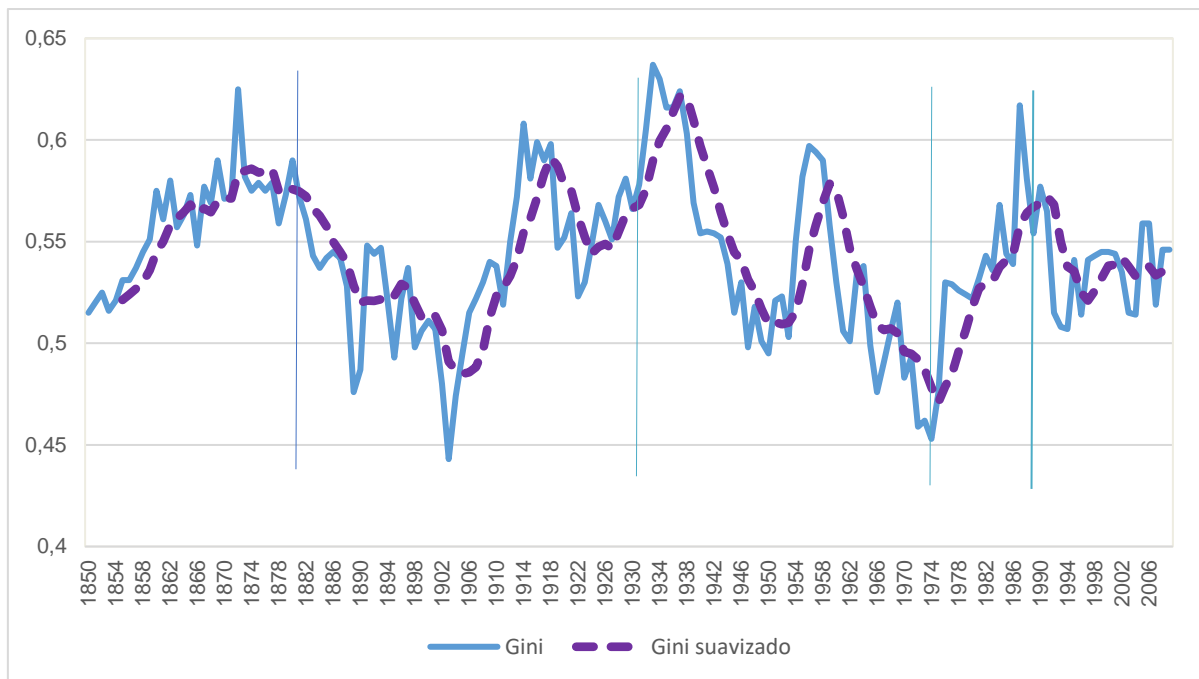
En conclusión, Chile constitúe un escenario moi adecuado para abordar o estudo dunha cuestión que ten importancia global, dado que as súas especiais características non só o fan interesante en si mesmo, senón que permiten extraer explicacións extrapolables a outras economías.

4.2. Evolución da desigualdade e o crecemento económico en Chile

Dende un punto de vista xeral, a evolución da desigualdade en Chile, nos últimos séculos, seguiu tendencias moi cambiantes. As estimacións máis precisas suxiren que a desigualdade até finais do século XIX estaba en aumento, momento a partir do cal tendeu a descender e incrementouse de novo ao iniciarse o século seguinte e até a súa metade, cando parece revertirse esta tendencia. Porén, coincidindo co inicio da ditadura a mediados dos anos setenta, esta volve aumentar. Coa volta da democracia comeza de novo unha etapa de descenso, aínda que moderado.

A seguinte Gráfica 7 mostra a evolución estimada do índice de Gini en Chile no período descrito, así como a súa representación suavizada, calculada mediante medias quinquenais, como xa se mencionou no Capítulo 2, relativo á metodoloxía. As subdivisiones en etapas realízanse seguindo ao investigador Larrañaga (2016).

Gráfica 7: Evolución estimada do índice de Gini en Chile (1850-2015).



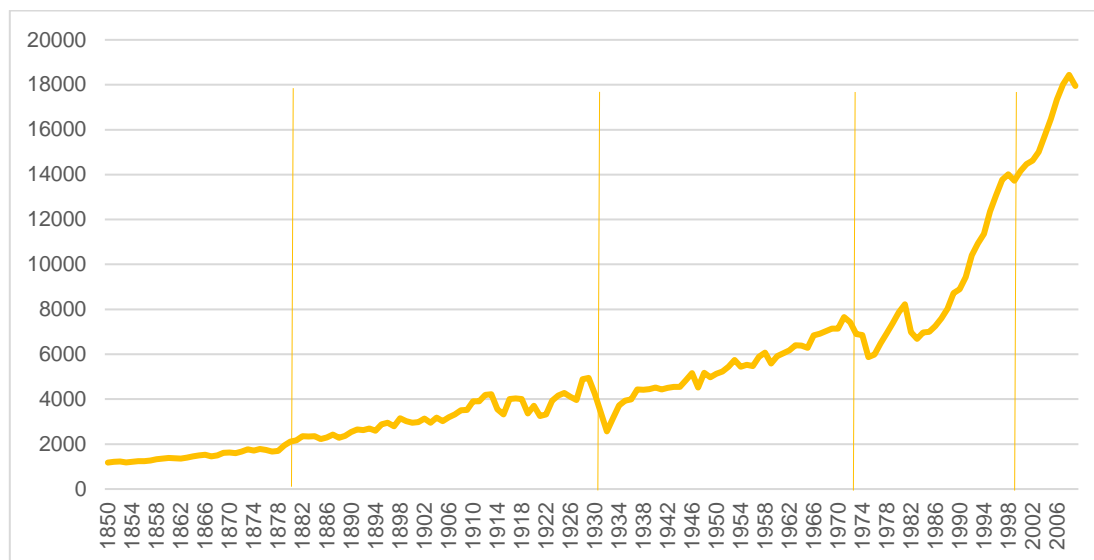
Fonte: elaboración propia a partir de estimacións de Rodríguez (2014).

Pola súa banda, a evolución do PIBpc, como na maioría das economías do mundo, seguiu unha tendencia crecente en termos absolutos. Non obstante, esta viuse afectada por diversas crises de grande importancia: a Gran Depresión, nos anos trinta do século XX; a crise do petróleo, nos anos setenta; e unha propia do contexto latinoamericano,

nos anos oitenta. Porén, con posterioridade a esta, o PIBpc chileno experimentou un gran despegue.

A Gráfica 8 mostra a evolución descrita.

Gráfica 8: Evolución estimada do PIBpc en PPA en Chile (1850-2009).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

4.3. Contexto histórico

Para comprender o porqué da desigualdade hoxe, non basta con analizar os datos actuais, senón que é necesario afondar nas súas causas e buscar as súas raíces en épocas pasadas.

Aínda que só contamos con estimacións fiables dende 1850, tal e como se reflectiu na Gráfica 7, consideramos que é necesario, seguindo a meirande parte dos historiadores da materia, situar as orixes da desigualdade chilena en épocas anteriores, polo que tamén faremos unha breve exposición do acontecido na primeira metade do século XVI.

4.3.1. Desigualdade herdada? A conquista e a colonia (1541-1810)

A meirande parte da literatura sobre o desenvolvemento sinala que a situación actual dos países depende da traxectoria das súas institucións ao longo do tempo (Landes, 2008). En concreto, no caso de América Latina, considérase que as institucións implantadas dende a conquista buscaban obrigar os pobos indíxenas a manter un nivel de vida de subsistencia e converteron a esta nun dos continentes máis desiguais do mundo (Acemoglu e Robinson, 2012).

En Chile, a conquista tivo lugar no ano 1541, coa fundación da cidade de Santiago por Pedro de Valdivia. Xunto cos crioulos, chegaron ao país institucións como a Encomenda ou a Facenda. A primeira consistiu na concesión aos denominados encomendeiros dos traballos de indíxenas a cambio de adoutrinalos e protexelos. Pola súa banda, a Facenda foi un sistema de propiedade da terra de carácter latifundista, que estruturou a sociedade rural e estableceu relacións de propiedade que perdurarían na historia do país (Larrañaga, 2016).

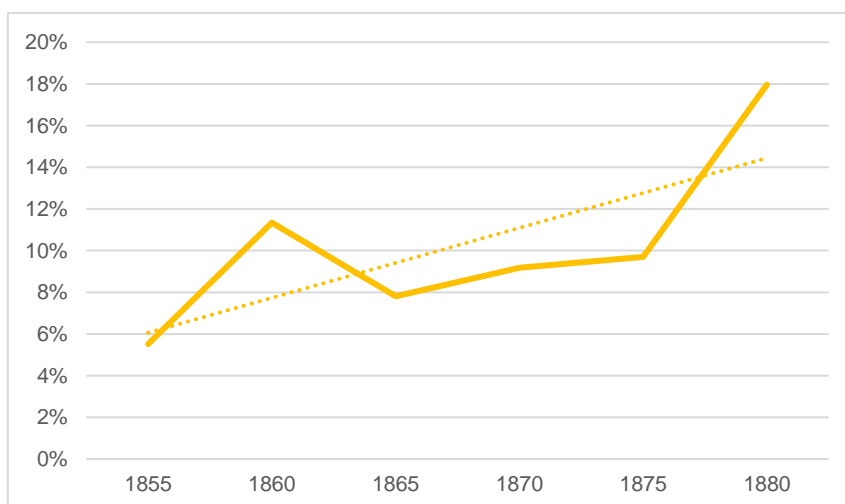
A pesar do sinalado, existen autores, tales como Coatsworth (2008b), que argumentan que a orixe do atraso latinoamericano hai que buscala no período comprendido entre 1770 e 1870, cando estas economías perderon a oportunidade de aproveitar a Revolución Industrial ou Primeira Globalización.

4.3.2. Constitución do Estado, crecemento e desigualdade (1810-1880)

A independencia de Chile iníciase no ano 1810 e culminou en 1818, xa derrotado o exército realista na batalla de Chacabuco, proceso liderado polas elites crioulas, que lograron facerse co control do novo Estado (Larrañaga, 2016)

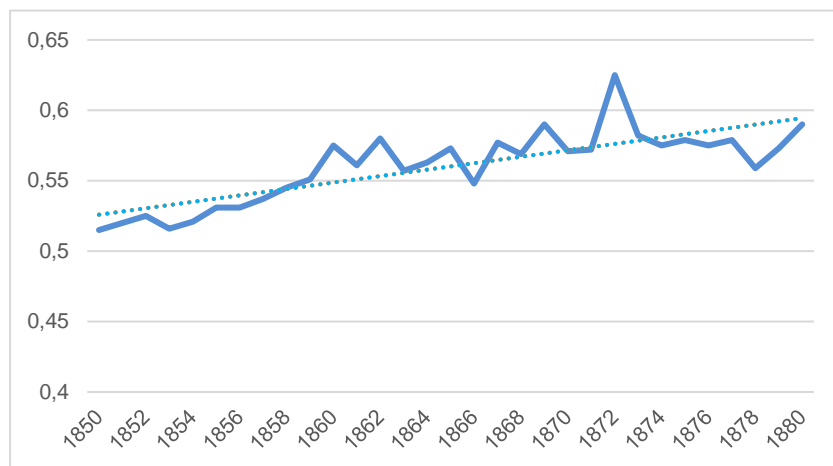
Despois de dúas décadas de inestabilidade política, ten lugar a coñecida como Primeira Globalización, en que se viviu un período de crecemento derivado do incremento da demanda externa, que estimulou a produción de bens exportables (Rodríguez, 2014). Porén, só as elites puideron aproveitar o crecemento económico, dadas as relacións de poder e condicións institucionais xa existentes (Rodríguez, 2016).

Gráfica 9: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1855-1880).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

Gráfica 10: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1850-1880).



Fonte: elaboración propia a partir de estimacións de Rodríguez (2014).

Deste xeito, pode afirmarse que o crecemento económico do período non tivo un efecto derrame que implicase a redución da desigualdade, senón que esta tendeu a incrementarse até os anos oitenta.

4.3.3. A “cuestión social” (1880-1930)

Esta etapa comeza coa guerra do Pacífico (1879-1883) e a consecuente anexión das provincias de Tarapacá e Antofagasta, no norte, que converteron a Chile case no único oferente de salitre nos mercados internacionais (PNUD, 2017).

A explotación deste introduciu cambios importantes no país, que favoreceron a redución da desigualdade nun primeiro momento. Por unha banda, produciuse unha importante migración de man de obra ao norte, o que foi xerando un proletariado até daquela non coñecido. Da outra, a propiedade estranxeira das explotacións propiciou que o Estado adoptase mecanismos para captar, en beneficio da economía doméstica, parte dos resultados da exportación, cos que puido financiar infraestruturas básicas e servizos (Arellano, 1985). Deste xeito, o período asociouse a unha redución da desigualdade, non só polo crecemento económico xerado, senón tamén polos movementos demográficos, que reduciron a poboación no Valle Central, rexión onde se desenvolvera e asentara o sistema da Facenda (Rodríguez, 2016).

Porén, o Estado chileno entregara a concesión das explotacións do salitre a aqueles que presentaron os certificados de propiedade, polo que estas quedaron en mans de capitais ingleses, quen os compraran a baixo prezo ao goberno peruano (Larrañaga, 2016). Ademais, as relacións asimétricas de poder propiciaron que os excedentes da produción estivesen moi desigualmente repartidos entre os traballadores e os

propietarios das explotacións (PNUD, 2017), o que podería explicar ese posterior incremento da desigualdade a comezos do século XX.

No entanto, ao final do período, xorde a denominada “cuestión social”, que pode ser definida como un período de tensión social, protesta obreira e efervescencia intelectual que ten lugar a finais do século XIX e comezos do XX e que xorde coa industrialización (Morris, 1967).

O desencadenante desta foi o malestar polas condicións de vida e de traballo, especialmente nas cidades, que propiciaron a convocatoria de folgas e manifestacións que, en ocasións, deron lugar a episodios violentos, como o da matanza na escola de Santa Marta de Iquique, o 21 de decembro de 1901, unha folga dos traballadores salitreiros que derivou na represión violenta por parte das autoridades (PNUD, 2017).

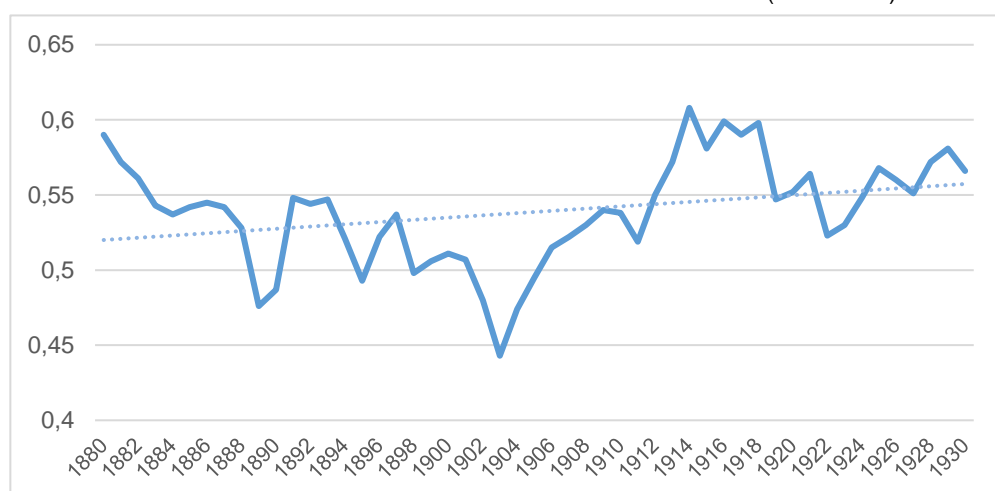
Para afrontar esta cuestión, no Congreso tamén comezan a debaterse proxectos de lei. Mostra disto é, por exemplo, a aprobación en 1914 dunha lei que establecía para os comerciantes un descanso de hora e media para almorzar, ou aquela que implantou a ensinanza primaria obrigatoria, en 1920. Este ano foi, ademais, o do triunfo de Arturo Alessandri Palma, nas eleccións presidenciais, cunha axenda de reformas sociais e un discurso antioligárquico (PNUD, 2017).

Gráfica 11: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1880-1930).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

Gráfica 12: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1880-1930).



Fonte: elaboración propia a partir de estimacións de Rodríguez (2014).

En conclusión, o crecemento económico propiciado polo auxe do salitre, nun primeiro momento, semellou ter un efecto derrame sobre a desigualdade. Porén, os excedentes, finalmente, quedaron en mans dunha minoría, o que podería explicar o incremento da desigualdade a comezos do século XIX. Posteriormente, a “cuestión social” sentaría as bases para promover a súa redución ao final do período e na etapa seguinte.

4.3.4. A redución das desigualdades e os límites do modelo *desarrollista* (1930-1973)

Esta etapa foi a de maior redución da desigualdade do período considerado, o que se atribúe ás políticas redistributivas levadas a cabo polo Estado, especialmente dende 1938, coa vitoria do *Frente Popular*, coalición de partidos socialistas (Larrañaga, 2016).

A intervención estatal tivo lugar, principalmente, no ámbito da sanidade e da educación. Mostra disto é a promulgación, en 1952, da Lei 10.383, que estableceu o Sistema Nacional de Saúde ou a construción de numerosas escolas e posta en marcha de programas de axuda escolar e bolsas, como o denominado JUNAEB⁹, creado no ano 1964 (Larrañaga, 2016).

Por outra banda, as clases altas comezaron a experimentar tanto unha perda de poder político como económico e comezan a asumir protagonismo os sectores medios, como os funcionarios do Estado, profesionais ou pequenos empresarios e comerciantes, que transformaron a estrutura social do país (PNUD, 2017).

⁹ Xunta Nacional de Auxilio Escolar e Bolsas.

Un factor clave desa perda de poder político foi a introdución, en 1958, da cédula única, unha papeleta de voto cos nomes de todos os candidatos, o que resultou fundamental para acabar coa compra de votos dos campesiños. Pola súa banda, a perda do poder económico tivo lugar, principalmente, porque as clases altas chilenas non participaron nas principais explotacións mineiras, en mans de capital norteamericano e inglés; e pola perda da importancia da agricultura, tradicional fonte de ingresos das elites e o incremento da produción industrial, sector liderado pola CORFO¹⁰, axencia encargada de promover o desenvolvemento neste sector (PNUD, 2017).

En 1970, Salvador Allende gañou as eleccións cun 37 por cento da votación e un programa de reformas rupturistas, que se coñecen como “a vía chilena ao socialismo” (Larrañaga, 2016).

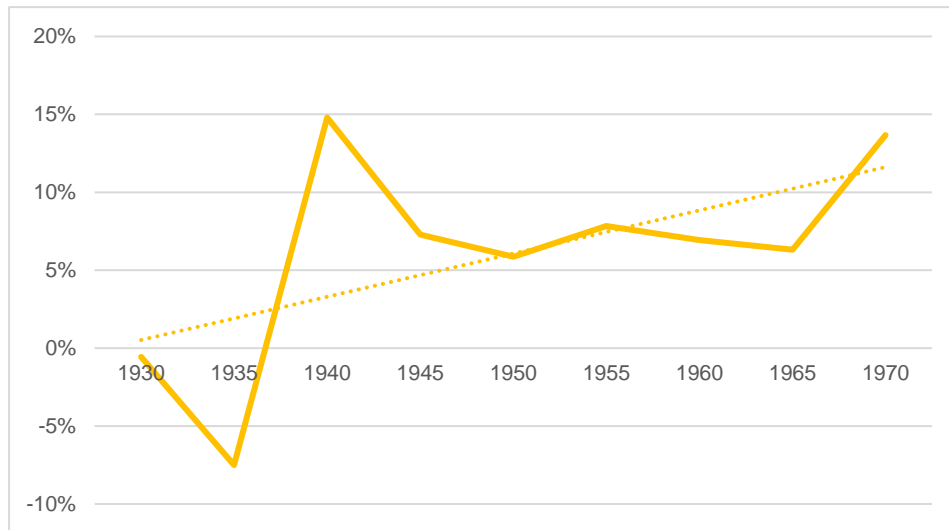
Entre 1970 e 1973, o goberno deste implantou un programa decidido a nacionalizar os sectores financeiros e produtivos, a expropiar numerosas propiedades rurais e a introducir controis de prezos (Valdés, 2016). Deste xeito, as políticas que levou a cabo estiveron principalmente orientadas á eliminación do poder dos monopolios e dos latifundistas que concentraban a propiedade das terras, de modo que foi un período marcado por procesos como a nacionalización do cobre ou a reforma agraria (Ruiz-Tagle, 1999).

Dende o punto de vista do crecemento económico, a etapa iniciouse coa crise mundial de 1929. En Chile, esta tivo especial influencia no sector externo, que sufriu un auténtico colapso, até reducir a un quinto a capacidade de importar entre 1929 e 1932 (Rodríguez, 2014). Como resposta a esta Gran Depresión, Chile adoptou unha estratexia de substitución de importacións, baseada na industrialización liderada polo Estado (Larrañaga, 2016). No entanto, na década dos cincuenta o modelo implantado alcanzou os seus límites estruturais, plasmados na crecente inflación, que se converteu na principal preocupación de políticos e cidadáns (Rodríguez, 2014). De feito, nos anos setenta o rendemento de Chile xa estaba moi por debaixo do do resto de países de América Latina e do mundo, o que suxire que a crise destes anos non só se debe á crise mundial do petróleo, senón tamén ás políticas nacionais aplicadas durante esta época (Gregorio, 2005).

A etapa finaliza co golpe militar levado a cabo polo xeneral Pinochet no ano 1973, co que instaura unha ditadura en Chile.

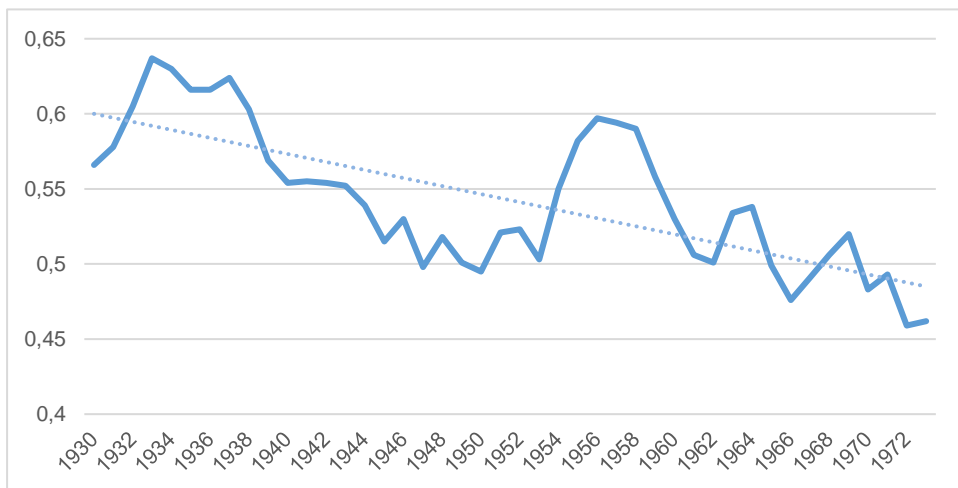
¹⁰ Corporación de Fomento da Producción.

Gráfica 13: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1930-1970).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

Gráfica 14: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1930-1973).



Fonte: elaboración propia a partir de estimacións de Rodríguez (2014).

Neste período, trala recuperación da crise económica, foi posible a redución da desigualdade, polo que, neste caso, si que existirían indicios para afirmar que houbo un efecto derrame do crecemento económico.

4.3.5. A ditadura militar e os *Chicago Boys* (1973-1989)

Neste período tivo lugar unha ditadura liderada polo militar Pinochet, co que se produce un xiro radical nas políticas económicas e, consecuentemente, nos niveis de desigualdade do país. Porén, Chile tamén espertou o interese por converterse no primeiro e máis popular exemplo da aplicación de medidas de economía ortodoxa a un país en desenvolvemento, o que foi levado a cabo por un grupo de economistas que

estudaran nos Estados Unidos de América, popularmente coñecidos como os *Chicago Boys* (Valdés, 1995).

Para Pinochet e os seus asesores militares, os economistas de Chicago ofrecían un modelo alleo aos intereses creados, que faría posible o desenvolvemento económico e que mantería á poboación á marxe da loita de clases, permitindo acadar a unidade nacional (Larrañaga, 2016).

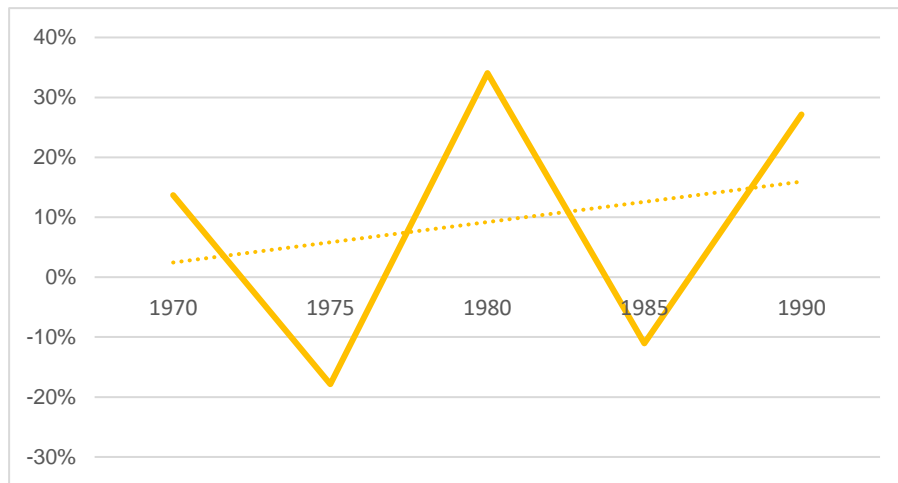
Valdés (1995) resume o programa de medidas implantadas da seguinte forma:

O réxime militar do xeneral Pinochet levou a cabo un programa de liberalización radical da economía baseado na utilización indiscriminada de mecanismos de mercado, o desmantelamento e a redución do Estado, desregularización do sector financeiro e o discurso que atribuíu ás forzas de mercado a habilidade para resolver practicamente calquera problema na sociedade (p. 7).

Deste xeito, os niveis de desigualdade alcanzaron cifras récord, o que tivo lugar fundamentalmente polos “recortes nos gastos sociais, que provocaron o incremento do desemprego, caídas nos salarios e o atraso na capacidade produtiva” (Lambrecht, 2001, p. 26) e debido ao proceso de privatización das empresas do Estado e á lexislación laboral cada vez menos protectora dos traballadores (Ruiz-Tagle, 1999). Porén, logrouse solucionar o problema da inflación, mediante unha política de *shock* orientada a controlar o déficit e a emisión de diñeiro (Saavedra, 2014).

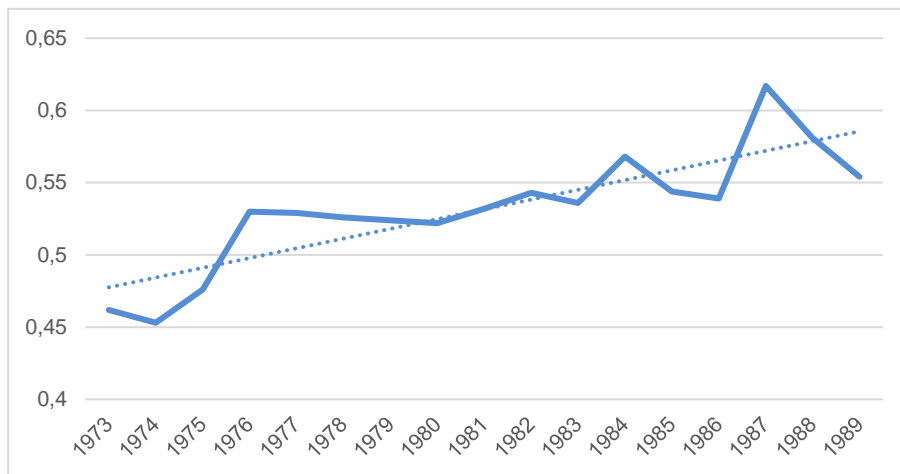
Polo que respecta ao crecemento económico, pódese dicir que este tivo un comportamento oscilante, marcado por recesións profundas nos anos setenta e oitenta, que afectaron ás taxas de crecemento (Rodríguez, 2014). Esta última é coñecida como a “década perdida de América Latina”, que puxo fin a un período de crecemento neste conxunto de países e que, aínda que afectou menos a Chile que a outros estados do seu contexto, tamén freou notablemente o crecemento deste. A súa causa foi, principalmente, a contracción do financiamento privado externo. Consecuentemente, o Estado viuse obrigado a abandonar o seu papel subsidiario e intervir na economía, concedendo importantes subsidios, que favoreceron especialmente aos sectores de maiores ingresos, o que motivou que por primeira vez, dende o inicio da ditadura, o goberno se enfrontase a manifestacións nas rúas (Lambrecht, 2001).

Gráfica 15: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1970-1990).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da MPD (2018).

Gráfica 16: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1973-1989).



Fonte: elaboración propia a partir de estimacións de Rodríguez (2014).

Polo tanto, nesta etapa, cun crecemento económico oscilante, afectado por dúas recesións, pero cunha tendencia crecente, a desigualdade tamén se incrementou.

4.3.6. Desigualdade trala ditadura

Co fin da ditadura de Pinochet e o inicio da democracia, comeza unha nova etapa que marca a economía chilena, cos denominados “gobiernos de Concertación”. Porén, poderíase dicir que o modelo político-económico implantado supuxo unha mestura dos que lle precederon, pois asentouse un modelo de economía de mercado con certo enfoque social, de modo que a prioridade destes gobernos era garantir a estabilidade política, polo que os críticos con este modelo quedaron excluídos del (Saavedra, 2014).

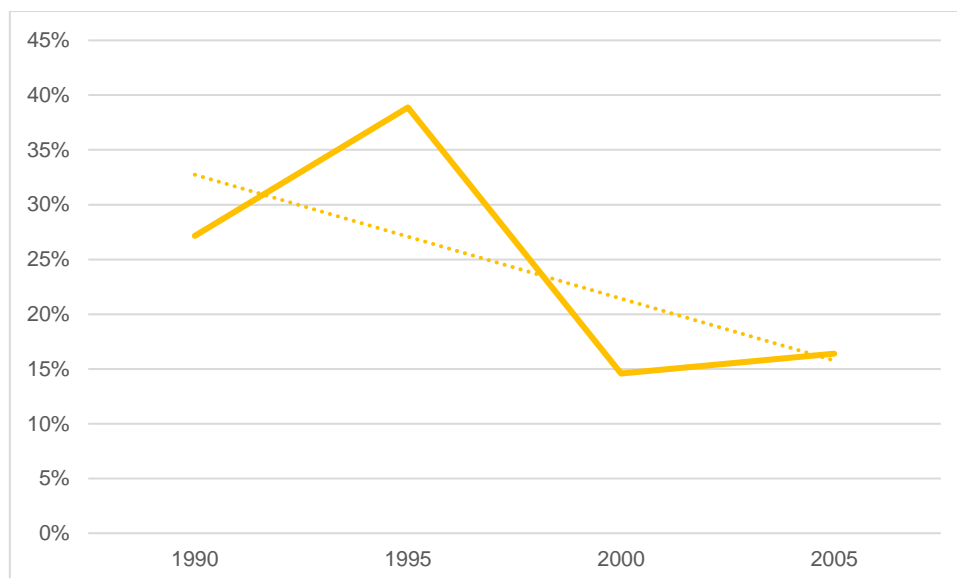
A comezos da década, para estabilizar a economía, foi necesario elevar as taxas de xuro, pois esta presentaba indicios de saturación. O goberno tamén levou a cabo unha

serie de reformas que tiñan por obxecto mellorar o poder negociador dos traballadores, incrementaron os ingresos fiscais e o gasto público, até lograr reducir a desigualdade (Lambrecht, 2001). No entanto, dados os altos niveis de desigualdade que presentaba Chile ao finalizar a ditadura, as medidas adoptadas non foron suficientes para que o país deixase de estar entre aqueles máis desiguais do mundo (Rodríguez, 2016).

En 2004, grazas ao informe publicado pola OCDE, por primeira vez o tema da desigualdade alcanza aos medios de comunicación e convértese nun asunto de debate entre políticos, economistas e empresarios (Pizarro, 2005).

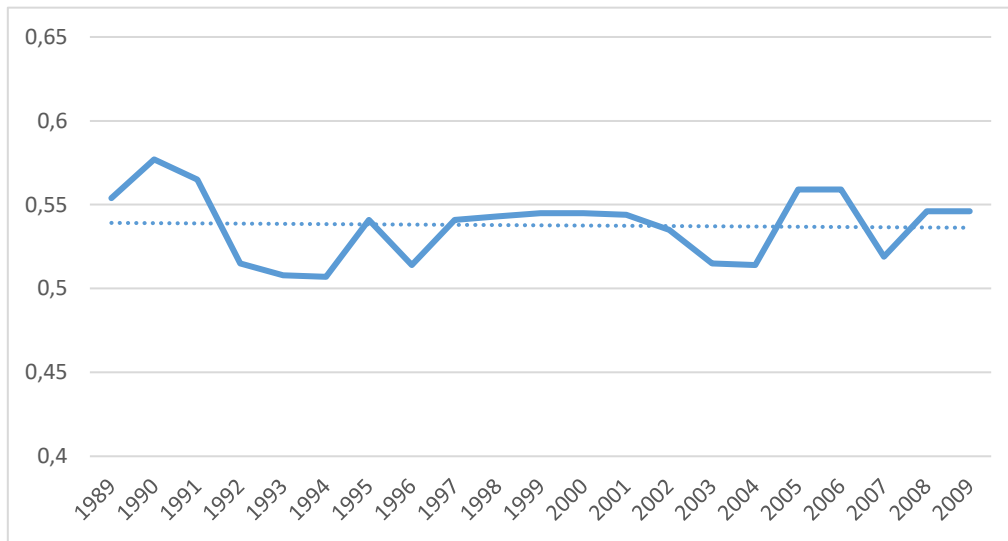
Polo que respecta ao crecemento económico, dende mediados dos anos oitenta, finalizada a recesión da débeda, Chile experimenta un rápido crecemento, superior dende un punto de vista comparativo internacional e que se mantén durante a década seguinte. Porén, poderíase dicir que este non foi quen de alcanzar todos os sectores da sociedade (Ruiz-Tagle, 1999), pois, como xa se sinalou, os niveis de desigualdade, pese a mostraren certa tendencia a reducirse, seguen a estar elevados.

Gráfica 17: Taxas de crecemento económico quinquenais e a súa tendencia lineal en Chile (1990-2005)



Fonte: elaboración propia a partir da MPD (2018).

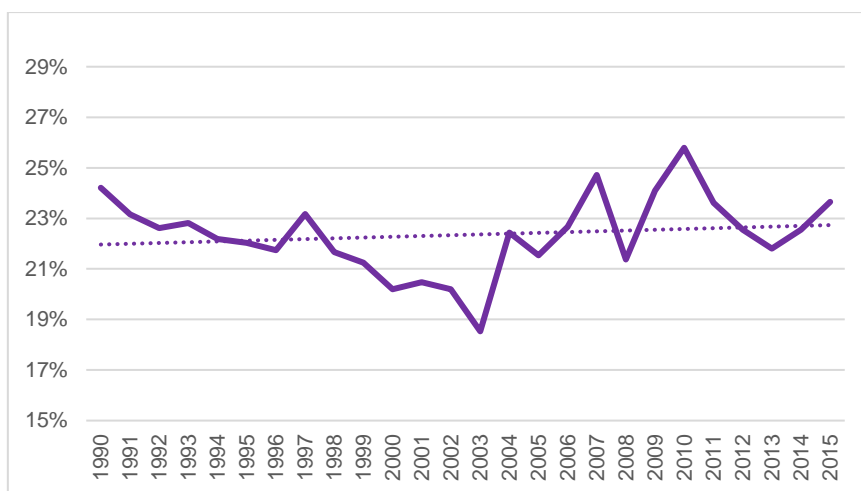
Gráfica 18: Índice de Gini e a súa tendencia lineal en Chile (1989-2009).



Fonte: elaboración propia a partir de estimacións de Rodríguez (2014).

Nesta última etapa, polo tanto, aínda que houbo un importante crecemento económico, coas taxas máis elevadas do período analizado, este non favoreceu a redución da desigualdade, que apenas oscilou. De feito, para esta etapa máis actual, as variacións son tan pequenas que as estimacións do índice de Gini e as das medidas de extremos expostas difiren na súa tendencia, tal e como pode apreciarse comparando a Gráfica 18 e a Gráfica 19.

Gráfica 19: Participación do top 1% no ingreso nacional e a súa tendencia lineal en Chile (1990-2015).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da WID (2018).

Por último, para concluír, cabe sinalar que o estudo da evolución da desigualdade en Chile non parece ofrecer unha resposta única ao crecemento económico, senón que esta respondería ás medidas adoptadas no período para lograr a súa redución.

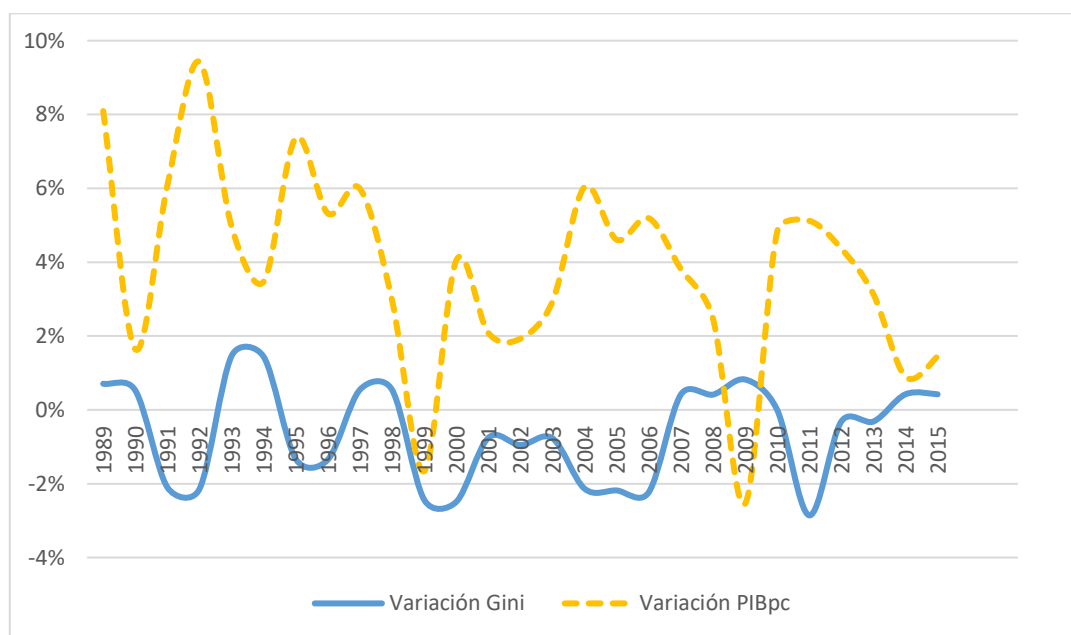
5. Análise de series temporais e causalidade

5.1. Introducción

No Capítulo 4, tratamos de ofrecer unha explicación, dende un punto de vista histórico, das causas da desigualdade en Chile. Porén, neste capítulo, abordamos o estudo de caso dende unha perspectiva empírica, tratando de contrastar se houbo unha influencia do crecemento económico na desigualdade e se esta foi positiva ou negativa.

A Gráfica 20 mostra a taxa de variación do índice de Gini e do PIBpc no período obxecto de estudo. A partir da observación desta, comezan a xurdir certas preguntas, ás que trataremos de dar resposta nos apartados seguintes: existiu unha correlación entre a variación do PIBpc e do índice de Gini posterior? Foi o crecemento económico a causa desa evolución da desigualdade?

Gráfica 20: Taxas de variación suavizadas do índice de Gini e do PIBpc en Chile (1989-2015).



Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

5.2. Análise de correlación

Neste apartado avaliamos o grao de asociación lineal entre a variación anual do índice de Gini ($\Delta Gini$) e a variación anual do PIBpc ($\Delta PIBpc$) chileno nos anos anteriores. Lembremos, como xa se expuxo no Capítulo 3, que nesta análise empírica traballamos coas diferenzas das variables en logaritmos.

Dado que o coeficiente de determinación axustado deixa de incrementarse coa introdución do terceiro retardo do $\Delta PIBpc$ ¹¹, calculamos as correlacións considerando dous.

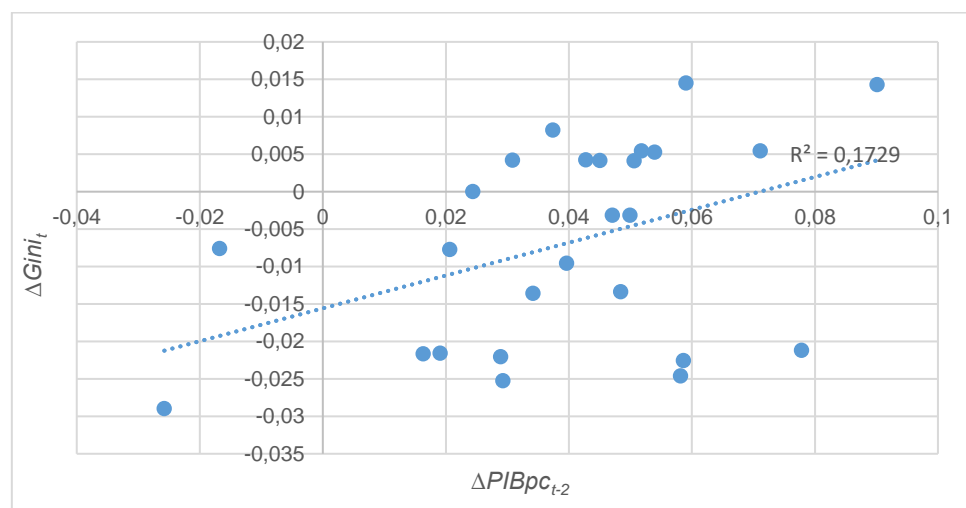
Táboa 5: Análise de correlación das variacións do índice de Gini e PIBpc (1989-2015).

	$\Delta Gini_t$	Valor p
$\Delta PIBpc_{t-1}$	0,17	0,40
$\Delta PIBpc_{t-2}$	0,40	0,04

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

Porén, tan só o segundo dos retardos do PIBpc é considerado estatisticamente significativo, tal e como pode comprobarse na Táboa 5. Por este motivo, o diagrama de dispersión que expoñemos na Gráfica 21 é o que relaciona a variación do índice de Gini do período coa do PIBpc de dous anos anteriores.

Gráfica 21: Diagrama de dispersión das variacións do índice de Gini e do PIBpc (1989-2015).



Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

¹¹ Así pode comprobarse na Táboa 14 do Anexo 2.

A interpretación do anterior permítenos sinalar que existen indicios dunha asociación positiva entre a variación do índice de Gini dun ano e a do PIBpc de anos anteriores, en concreto, o de dous anos antes. Desta forma, os incrementos do PIBpc terían un efecto a medio prazo sobre a variación do índice de Gini. Ademais, dado que esta influencia é positiva, para o período considerado, o crecemento económico non estaría a ter un efecto redutor da desigualdade.

5.3. Análise de causalidade

Como xa se sinalou na sección dedicada á metodoloxía, a existencia de correlación non implica que exista realmente unha relación causal. Por iso, neste apartado tratamos de comprobar este aspecto.

Primeiramente, para cumprir co requisito de estacionariedade das variables que, lembremos, aparecen expresadas en logaritmos e, seguindo a autores como Klichev (2011) ou Maestri e Roventini (2012), traballaremos coas primeiras diferenzas destas, que si superan os tests¹².

Polo tanto, seguindo a definición dada por Granger (1969), a cuestión que cómpre responder é: pode explicarse mellor a variación do índice de Gini dun período se non temos en conta só o de períodos anteriores, senón tamén a do PIBpc anterior?

Para responder a esta cuestión, formulamos dúas ecuacións: unha que omite os valores históricos da variación do PIBpc, e que será o modelo restrinxido (ecuación 5); e outra que si o incluírá (ecuación 6). O número máximo de retardos incluídos, dado que o R² axustado deixa de incrementarse con tres¹³, será de dous. Polo tanto, comezamos realizando un test nun modelo que inclúe este número de retardos, do xeito seguinte:

$$\Delta Gini_t = \delta_0 + \mu_1 \Delta Gini_{t-1} + \mu_2 \Delta Gini_{t-2} + \varepsilon_t \text{ (ecuación 5)}$$

$$\Delta Gini_t = \delta_0 + \mu_1 \Delta Gini_{t-1} + \mu_2 \Delta Gini_{t-2} + \beta_1 \Delta PIBpc_{t-1} + \beta_2 \Delta PIBpc_{t-2} + \varepsilon_t \text{ (ecuación 6)}$$

Onde δ , μ e β son os coeficientes da regresión e ε as perturbacións aleatorias.

A Ho será que os termos retardados do PIBpc non pertencen ao modelo ou non son estatisticamente significativos, é dicir, que non existe causalidade, de modo que:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

¹² Os resultados para o test de estacionariedade poden consultarse na Táboa 13 do Anexo 2.

¹³ Así pode comprobarse na Táboa 15 do Anexo 2.

$$H_1: \beta \neq 0$$

Posteriormente, obtemos os datos necesarios para calcular o estatístico F mediante unha análise de regresión das ecuacións formuladas.

Con dous retardos, o resultado do estatístico F é de 1,0128. Consecuentemente, non é posible rexeitar a hipótese nula, dado que o valor crítico con 2 e 20 graos de liberdade, é de 3,49, traballando cun nivel de confianza do 5 por cento.

Procedemos, polo tanto, a realizar o mesmo proceso, eliminando un retardo das ecuacións.

$$\Delta Gini_t = \delta_0 + \mu_1 \Delta Gini_{t-1} + \varepsilon_t \text{ (ecuación 7)}$$

$$\Delta Gini_t = \delta_0 + \mu_1 \Delta Gini_{t-1} + \beta_1 \Delta PIBpc_{t-1} + \varepsilon_t \text{ (ecuación 8)}$$

Neste caso, obtemos un resultado para F de 1,6032. Dado que o valor crítico, con 1 e 22 graos de liberdade, é de 4,30, de novo, non podemos rexeitar a hipótese nula.

A Táboa 6 resume os resultados obtidos nos test de causalidade realizados introducindo tanto dous como un retardo.

Táboa 6: Resumo de resultados obtidos no test de causalidade.

Retardos (m)	Observacións (n)	Parámetros modelo non restrinxido (k)	SCEr	SCEnr	Valor F	Punto crítico F (5%)	Rexeito Ho?
2	25	5	0,00307520	0,00279239	1,0128	3,49	Non
1	25	3	0,00416045	0,00387786	1,6032	4,30	Non

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

A partir dos resultados obtidos no test de Granger (1969) non atopamos evidencia estatística para afirmar que o crecemento económico sexa causa da desigualdade, o que é consistente cos obtidos no test de causalidade de Granger (1969) efectuado por Klichev (2011), no que tampouco se atopou esta relación. Porén, como xa se explicou no Capítulo 2, isto non significa que a relación causal realmente non exista.

Ademais, de novo, debemos ser conscientes de que tanto o PIBpc coma o índice de Gini son variables afectadas por numerosos factores. Deste xeito, realizar un contraste de significación conxunta, no que só se inclúen como variables explicativas os propios valores retardados destas, supón unha importante simplificación que dificulta a obtención de resultados concluíntes. Non entanto, con este test quixemos pór de manifesto que non necesariamente debemos asumir como certas as correlacións

existentes entre variables e que a análise empírica, no estudo desta cuestión, debe completarse, por exemplo, cun estudo de carácter máis cualitativo, que se centre en determinar que políticas e medidas parecen ser efectivas na redución da desigualdade e cales promoven que se dea ese *trickle-down effect*.

Conclusiones

Neste traballo estúdase a relación existente entre o crecemento económico e a desigualdade, coa finalidade de dar resposta a certas cuestións: inflúe o crecemento económico na evolución da desigualdade? Contribúe aquel a reducila ou, pola contra, propiciaría o seu incremento?

Para iso, procedeuse a un estudo da literatura previo, que, de forma sintética, trata de verificar a existencia ou non dun efecto derrame do crecemento económico sobre a desigualdade e sinala a importancia de centrar o estudo desta cuestión nun país concreto, por estarmos ante unha cuestión que difire notablemente entre estes. Deste xeito, empregouse para tratar de responder ao obxectivo da investigación a Chile, polas súas especiais características que o converten nun exemplo paradigmático e extrapolable á meirande parte de economías mundiais.

Na investigación, primeiramente, procedeuse a contextualizar o país mediante regresións de corte transversal, chamando a atención os elevados niveis de desigualdade que presenta Chile, tanto en comparación cos países da OCDE como cos latinoamericanos; a pesar de ser unha economía de elevado crecemento. Observouse, ademais, que na meirande parte destes estados non se estaría a dar o *trickle-down effect*, pois, con carácter xeral, os que máis creceron foron tamén os que presentaron uns máis elevados niveis de desigualdade ao final do período. Chile, especialmente, contribúe a esta tendencia xeral, polos valores extremos que presenta.

No estudo de caso obtivéronse conclusións similares e consistentes co anterior, que non atopa evidencia para defender a existencia dun efecto derrame.

En primeiro lugar, a contextualización histórica permítenos apreciar que o crecemento económico non sempre tivo a mesma influencia na desigualdade, senón que, en función das medidas e políticas implantadas, logrouse ou non que aquel revertese os seus beneficios en prol da redución desta.

En segundo lugar, na análise empírica obtívose evidencia de que no período concreto obxecto de estudo existiu unha correlación significativa positiva entre a variación do

crecemento económico e a da desigualdade posterior. Polo tanto, o crecemento económico non estaría a ser sostible, ao non lograr reducir aquela.

Finalmente, para verificar se, ademais desta asociación, existiu unha relación causal, levouse a cabo un test de causalidade de Granger (1969), no que, porén, non se atopou esta. Non obstante, isto non debe levar á interpretación de que non exista, senón que, simplemente, a sinxeleza da proba non nos permite atopala. No entanto, considérase igualmente de interese este test para pór de manifesto a necesidade de completar as análises de correlación con outras deste tipo.

Por todo o anterior, cabe concluír que, ao estarmos ante procesos que varían ao longo do tempo e entre países, o estudo realizado dependerá, en gran parte, de onde e cando se centre a investigación. Porén, isto tamén nos serve para non considerar a hipótese do *trickle-down effect* como unha conclusión xeral, pois, aínda que, en ocasións o crecemento económico si que poda ter un efecto redutor da desigualdade, non sempre é así, como foi o caso do período temporal que nós analizamos en Chile.

O presente traballo pode continuar en investigacións posteriores en varias direccións. Por exemplo, mediante unha análise de cointegración das series temporais, o que permitiría observar se estas mostran unha tendencia de longo prazo. Tamén, como realizan outros estudos, sería posible estudar a relación en sentido contrario, observando, deste xeito, de que forma a desigualdade inflúe no crecemento económico e se se dá unha relación de causalidade bidireccional.

Bibliografía

- Acemoglu, D. e Robinson, J. A. (2012). *Por qué fracasan los países: los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*. Barcelona: Deusto
- Ahluwalia, M. S. (1976). Inequality, poverty, and development. *Journal of Development Economics*, 3(4), 307-342. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/756241468779949907/Inequality-poverty-and-development>
- Ahluwalia, M. S., Carter, N. G. e Chenery, H. B. (1979). Growth and poverty in developing countries. *Journal of Development Economics*, 6(3), 299-341. doi: 10.1016/0304-3878(79)90020-8
- Aiyar, S. e Ebeke, C. H. (2019). *Inequality of Opportunity, Inequality of Income and Economic Growth* (IMF Working Papers nº 19/34). Recuperado de <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/02/15/Inequality-of-Opportunity-Inequality-of-Income-and-Economic-Growth-46566>
- Akinci, M. (2017). Inequality and Economic Growth: Trickle Down Effect Revisited. *Development Policy Review*, 36, 1-24. doi: 10.1111/dpr.12214
- Alesina, A. e Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465-490. doi: 10.2307/2118470
- Arellano, J.P. (1985). *Políticas sociales y desarrollo. Chile 1924-1984*. Recuperado de <http://www.cieplan.org/biblioteca/detalle.tpl?id=41>

- Atienza, P. e Blanco, J. A. (2018). El efecto de la desigualdad de rentas y de la redistribución sobre el crecimiento económico de los países de la OCDE. *Revista de Economía Mundial*, 49, 105-126. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/15337>
- Atuesta Montes, B., Mancero, X. e Tromben Rojas, V. (2018). *Herramientas para el análisis de las desigualdades y del efecto redistributivo de las políticas públicas* (CEPAL Documentos de Proyectos nº 2018/53). Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43678-herramientas-analisis-desigualdades-efecto-redistributivo-politicas-publicas>
- Banco Mundial (2019). *World development indicators* [Base de datos]. Recuperado de <https://databank.worldbank.org/data/source/world-development-indicators>
- Barro, R. J. (1999). *Inequality, Growth, and Investment* (NBER Working Papers nº 7038). doi: 10.3386/w7038
- Callen, T. (2008). ¿Qué es el producto interno bruto? *Finanzas y desarrollo*, 45(4), 48-49. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3432402>
- Cingano, F. (2014). *Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers nº 163). doi: 10.1787/5jxrxjncwvx6j-en
- Coatsworth, J. H. (2008a). Estructuras, dotaciones e instituciones en la historia económica de Latinoamérica. *Araucaria*, 10(19), 3-23. Recuperado de <https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/1182>
- Coatsworth, J. H. (2008b). Inequality, Institutions and Economic Growth in Latin America. *Journal of Latin American Studies*, 40(3), 545-569. doi: 10.1017/S0022216X08004689.
- Comisión Económica para América Latina e o Caribe (2015). *Desigualdad, concentración del ingreso y tributación sobre las altas rentas en América Latina*. Recuperado de

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/37881-desigualdad-concentracion-ingreso-tributacion-altas-rentas-america-latina>

Comunidade Andina e Comisión Europea (2007). *Glosario de términos estadísticos*.

Recuperado de:

http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG_REG_DIES_IV_dt%202.pdf

Deininger, K. e Squiliter, L. (1997). Economic Growth and Income Inequality: Reexamining the Links. *Finance and development*, 34(1), 38-41. Recuperado de

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.518.3446&rep=rep1&type=pdf>

Díaz Medina, J. (2007). *Interpolación*. Recuperado de

https://www.uv.es/diazj/cn_tema5.pdf

Dollar, D. e Kraay, A. (2001). *Growth is good for the poor* (Policy Research Working Paper nº 2587). Recuperado de

<http://documents.worldbank.org/curated/en/419351468782165950/Growth-is-good-for-the-poor>

Durlauf, S. N. (2009). The Rise and Fall of Cross-Country Growth Regressions. *History of Political Economy*, 41(1), 315-333. doi: 10.1215/00182702-2009-030

Feinstein, C. H. (1987). Measurement of Economic Growth. En: Palgrave Macmillan (Eds).

The New Palgrave Dictionary of Economics (pp. 1-4). Londres: Palgrave Macmillan. doi: 10.1057/978-1-349-95121-5_1192-1

Fondo Monetario Internacional. (2017). *Informe Anual del FMI 2017. Promover el crecimiento inclusivo*. Recuperado de

https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2017/eng/assets/languages/IMF-AR17_Spanish.pdf

García S., P. e Pérez N., C. (2017). Desigualdad, inflación, ciclos y crisis en Chile. *Estudios de Economía*, 44(2), 185-221. doi: 10.4067/S0718-52862017000200185

- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438. doi: 10.2307/1912791
- Gregorio Rebeco, J. de (2005). Crecimiento económico en Chile: Evidencia, fuentes y perspectivas. *Estudios públicos*, 98, 19-86. Recuperado de https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160304/asocfile/20160304093619/r98_degregorio_crecimi-economic.pdf
- Grigoli, F. e Robles, A. (2017). *Inequality Overhang* (IMF Working Papers nº17/76). Recuperado de: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/03/28/Inequality-Overhang-44774>
- Haughton, J. e Khandker, S. R. (2009). *Handbook on poverty and inequality*. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/488081468157174849/Handbook-on-poverty-and-inequality>
- Heritage Foundation (2019). *Index of economic freedom* [Base de datos]. Recuperado de <https://www.heritage.org/index/>
- Janvry, A. de e Sadoulet, E. (2000). Growth, Poverty, and Inequality in Latin America: A Causal Analysis, 1970–94. *Review of Income and Wealth*, 46(3), 267-287. doi 10.1111/j.1475-4991.2000.tb00843.x
- Jerez, M. (2014). *Regresión con series temporales*. Recuperado de https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2016-09-15-Tema2_regresi%C3%B3n%20con%20series%20temporales.pdf
- Jiménez, J.P. (Ed.) (2015). *Desigualdad, Concentración Del Ingreso y Tributación Sobre Las Altas Rentas en América Latina*. doi: 10.18356/e63a1a79-es
- Klichev, B. (2011). *Inequality and Growth: Granger causality for OECD countries* (Tese de maestría, University of Nottingham). Recuperado de <https://nottingham.academia.edu/BekhzodKlichev>
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28. Recuperado de

<https://www.jstor.org/stable/1811581>

Lambrech Plaza, K. (2001). *La distribución del Ingreso en Chile: 1960-2000. Análisis del entorno* (Tese de pregrao, Universidad de Chile). Recuperado de

http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/ec-lambrech_p/pdfAmont/ec-lambrech_p.pdf

Landes, D. S. (2008). *La riqueza y la pobreza de las naciones: por qué algunas son tan ricas y otras son tan pobres* (3ª ed). Barcelona: Crítica

Larrañaga, O. (2016). *La desigualdad a lo largo de la historia de Chile*. (Serie Documentos Trabajo PNUD-Desigualdad nº 2016/09). Recuperado de

http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/poverty/documentos_de_trabajo/la-desigualdad-a-lo-largo-de-la-historia-de-chile.html

Lazear, E. P. e Rosen, S. (1981). Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts.

Journal of Political Economy, 89(5), 841-864. Recuperado de

<https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/261010>

Macías Vázquez, A. (2014). Crecimiento, desigualdad y pobreza: estado de la cuestión.

Revista de Economía Institucional, 16(31), 101-126. Recuperado de

<https://www.economiainstitutional.com/esp/vinculos/pdf/No31/amacias31.pdf>

Maddison Project Database (2018). *Comparative economic growth* [Base de datos].

Recuperado de

<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2018>

Maestri, V. e Roventini, A. (2012). *Inequality and Macroeconomic Factors: A Time-Series*

Analysis for a Set of OECD Countries (Department of Economics, University of Verona

Working Paper Series nº 34). doi: 10.2139/ssrn.2181399

Mckay, A. e Sumner, A. (2008). *Economic Growth, Inequality and Poverty Reduction: Does*

Pro Poor Growth Matter? (Institute of Development Studies Issue nº 03.2).

Recuperado de <https://www.ids.ac.uk/files/NewNo2-Poverty-web.pdf>

- Montero, R. (2013). *Test de causalidad* (Universidad de Granada, Documentos de Trabajo en Economía Aplicada). Recuperado de <https://www.ugr.es/~montero/matematicas/causalidad.pdf>
- Morris, J. O. e INSORA (Institute) (1967). *Las elites, los intelectuales y el consenso: estudio de la cuestión social y del sistema de relaciones industriales de Chile. Traducción de Rolando Gonzalez Zanzani [y] Polyana Troncoso*. Santiago de Chile: Editorial del Pacífico
- Organización para a Cooperación e o Desenvolvimento Económicos (2008). *Growing Unequal? Income distribution and poverty in OECD countries*. doi: 10.1787/9789264044197-en
- Organización para a Cooperación e o Desenvolvimento Económicos (2014). *Focus on Inequality and Growth- December 2014*. Recuperado de <https://www.oecd.org/social/Focus-Inequality-and-Growth-2014.pdf>
- Ostry, J. D., Berg, A. G. e Tsangarides, C. G. (2014). *Redistribution, Inequality, and Growth* (IMF Staff Discussion Notes nº14/02). doi: 10.5089/9781484352076.006
- Pizarro, R. (2005). Desigualdad en Chile: desafío económico, ético, y político. *Polis. Revista Latinoamericana*, 10, 1-20. Recuperado de <http://journals.openedition.org/polis/7561>
- Programa das Nacións Unidas para o Desenvolvimento (2017). *Desiguales: orígenes, cambios y desafíos de la brecha social en Chile*. Santiago de Chile: PNUD. Recuperado de <https://www.desiguales.org/captulos>
- Psacharopoulos, G. (1997). *Poverty and income distribution in Latin America : the story of the 1980s* (World Bank Technical Paper nº 351). Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/352841468774279904/Poverty-and-income-distribution-in-Latin-America-the-story-of-the-1980s>

- Puente Viedma, C. de la (2018). *Estadística descriptiva e inferencial*. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaudcsp/detail.action?docID=5486569>
- Ravaillon, M. (2001). *Growth, inequality, and poverty: looking beyond averages* (World Bank Policy Research Working Paper nº 2558). Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/141211468766471051/Growth-inequality-and-poverty-looking-beyond-averages>
- Rodríguez Weber, J. E. (2014). *La Economía Política de la Desigualdad de Ingreso en Chile, 1850-2009* (Tese de posgrao, Universidad de la República de Uruguay). doi: 10.13140/2.1.4871.7604
- Rodríguez Weber, J. E. (2016). *Desigualdad y desarrollo en Chile: Historia comparada de la desigualdad en Chile y Uruguay* (Serie Documentos Trabajo PNUD-Desigualdad nº 2016/01). Recuperado de <http://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/poverty/desigualdad-y-desarrollo-en-chile--historia-comparada-de-la-desi.html>
- Ruiz-Tagle, J. (1999). *Chile: 40 años de desigualdad de ingresos*. Recuperado de: <http://new.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/ded67906-7423-4499-ad56-fae67ecf144a.pdf>
- Saavedra, E. (2014). El Modelo Económico-Político de Chile: Desarrollo Institucional en la Encrucijada. *Economía y Política*, 1(1), 115-146. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6266406>
- Stern, D. I. (2011). *From Correlation to Granger Causality* (Crawford School Research Paper nº 13). doi: 10.2139/ssrn.1959624
- Székely, M. e Londoño, J. L. (1997). *Sorpresas distributivas después de una década de reformas: Latinoamérica en los noventas* (Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de Trabajo nº 352). Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/13651/sorpresas-distributivas-despues-de-una-decada-de-reformas-latinoamerica-en-los>

- Valdés, A. (2016). Pobreza y distribución del ingreso en una economía de alto crecimiento: Chile 1987-1995. *Estudios Públicos*, 75, 5-46. Recuperado de https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184318/rev75_valdes.pdf
- Valdés, J. G. (1995). *Pinochet's economist: the Chicago School in Chile*. Cambridge: Cambridge University Press
- World Inequality Database (2018). *Income inequality indicators* [Base de datos]. Recuperado de <https://wid.world/data/>
- World Inequality Lab. (2018). *World Inequality Report 2018*. Recuperado de <https://wir2018.wid.world/download.html>
- Zuñiga, S. (2004). *Econometría práctica con excel*. Recuperado de http://sergiozuniga.cl/03/docum_docentes/Econometria%20con%20Excel%2029.pdf

Anexo 1: Datos empregados

Táboa 7: Índice de Gini en Chile (1850-2009).

Ano	Índice de Gini	Ano	Índice de Gini	Ano	Índice de Gini
1850	0,515	1879	0,573	1908	0,53
1851	0,52	1880	0,59	1909	0,54
1852	0,525	1881	0,572	1910	0,538
1853	0,516	1882	0,561	1911	0,519
1854	0,521	1883	0,543	1912	0,55
1855	0,531	1884	0,537	1913	0,572
1856	0,531	1885	0,542	1914	0,608
1857	0,537	1886	0,545	1915	0,581
1858	0,545	1887	0,542	1916	0,599
1859	0,551	1888	0,528	1917	0,59
1860	0,575	1889	0,476	1918	0,598
1861	0,561	1890	0,487	1919	0,547
1862	0,58	1891	0,548	1920	0,552
1863	0,557	1892	0,544	1921	0,564
1864	0,563	1893	0,547	1922	0,523
1865	0,573	1894	0,521	1923	0,53
1866	0,548	1895	0,493	1924	0,548
1867	0,577	1896	0,522	1925	0,568
1868	0,569	1897	0,537	1926	0,56
1869	0,59	1898	0,498	1927	0,551
1870	0,571	1899	0,506	1928	0,572
1871	0,572	1900	0,511	1929	0,581
1872	0,625	1901	0,507	1930	0,566
1873	0,582	1902	0,48	1931	0,578
1874	0,575	1903	0,443	1932	0,605
1875	0,579	1904	0,474	1933	0,637
1876	0,575	1905	0,495	1934	0,63
1877	0,579	1906	0,515	1935	0,616
1878	0,559	1907	0,522	1936	0,616

A influencia do crescimento económico na desigualdade. O caso chileno.

Ano	Índice de Gini
1937	0,624
1938	0,603
1939	0,569
1940	0,554
1941	0,555
1942	0,554
1943	0,552
1944	0,539
1945	0,515
1946	0,53
1947	0,498
1948	0,518
1949	0,501
1950	0,495
1951	0,521
1952	0,523
1953	0,503
1954	0,55
1955	0,582
1956	0,597
1957	0,594
1958	0,59
1959	0,558
1960	0,53
1961	0,506
1962	0,501
1963	0,534
1964	0,538
1965	0,499

Ano	Índice de Gini
1966	0,476
1967	0,491
1968	0,506
1969	0,52
1970	0,483
1971	0,493
1972	0,459
1973	0,462
1974	0,453
1975	0,476
1976	0,53
1977	0,529
1978	0,526
1979	0,524
1980	0,522
1981	0,532
1982	0,543
1983	0,536
1984	0,568
1985	0,544
1986	0,539
1987	0,617
1988	0,581
1989	0,554
1990	0,577
1991	0,565
1992	0,515
1993	0,508
1994	0,507

Ano	Índice de Gini
1995	0,541
1996	0,514
1997	0,541
1998	0,543
1999	0,545
2000	0,545
2001	0,544
2002	0,535
2003	0,515
2004	0,514
2005	0,559
2006	0,559
2007	0,519
2008	0,546
2009	0,546

Fonte: Rodríguez (2014)

Táboa 8: índice de Gini e medidas por extremos en Chile (1966-2015).

Ano	Índice de Gini	Participación top 1% no IF ¹⁴	Participación top 1% no INAI ¹⁵	Participación top 10% no IF	Participación top 10% no INAI
1966		16,45%			
1967		16,10%			
1968		14,85%			
1969		14,24%			
1970		14,80%			
1971		16,89%			
1972		14,65%			
1973		12,40%			
1974		11,47%			
1975					
1976		15,21%			
1977					
1978		15,83%			
1979		16,20%			
1980		18,16%			
1981		20,02%			
1982		20,02%			
1983		20,02%			
1984		20,02%			
1985		20,02%			
1986		20,02%			
1987	56,2%	20,02%			
1988	56,5%	20,02%			
1989	56,9%	20,02%			
1990	57,2%	19,86%	24,21%		
1991	56,0%	18,69%	23,16%		
1992	54,8%	18,08%	22,61%		
1993	55,6%	18,31%	22,82%		
1994	56,4%	17,60%	22,18%		
1995	55,65%	17,43%	22,03%		
1996	54,90%	17,34%	21,74%		
1997	55,20%	17,84%	23,17%		
1998	55,50%	17,96%	21,67%		
1999	54,15%	18,16%	21,25%		
2000	52,80%	16,52%	20,20%		
2001	52,40%	16,88%	20,48%		
2002	51,90%	16,57%	20,20%		
2003	51,50%	15,62%	18,53%		

¹⁴ Ingreso fiscal.

¹⁵ Ingreso nacional antes de impostos.

A influencia do crecemento económico na desigualdade. O caso chileno.

2004	50,40%	16,50%	22,44%	51,25%	53,96%
2005	49,30%	15,98%	21,54%	49,61%	52,31%
2006	48,20%	15,74%	22,66%	49,25%	52,61%
2007	48,40%	16,52%	24,72%	52,28%	55,70%
2008	48,60%	16,20%	21,38%	51,28%	53,55%
2009	49,00%	16,20%	24,10%	51,84%	55,10%
2010	49,00%	15,96%	25,79%	51,58%	55,55%
2011	47,60%	15,54%	23,62%	50,23%	53,68%
2012	47,45%	15,57%	22,55%	50,40%	53,33%
2013	47,30%	15,41%	21,81%	50,43%	53,05%
2014	47,50%	16,15%	22,55%	51,71%	54,12%
2015	47,70%	16,66%	23,66%	52,46%	54,89%

Fonte: elaboración propia a partir de datos da BM (2019) e da WID (2018).

Táboa 9: PIBpc en PPA (en dólares do 2011) en Chile (1850-2015).

Ano	PIBpc en PPA	Ano	PIBpc en PPA	Ano	PIBpc en PPA
1850	1178	1878	1703	1906	3198
1851	1214	1879	1935	1907	3322
1852	1224	1880	2108	1908	3506
1853	1190	1881	2170	1909	3525
1854	1209	1882	2349	1910	3911
1855	1243	1883	2340	1911	3907
1856	1244	1884	2357	1912	4192
1857	1274	1885	2221	1913	4217
1858	1320	1886	2290	1914	3550
1859	1360	1887	2427	1915	3324
1860	1384	1888	2282	1916	4012
1861	1373	1889	2362	1917	4029
1862	1354	1890	2535	1918	4013
1863	1392	1891	2649	1919	3360
1864	1454	1892	2620	1920	3705
1865	1492	1893	2689	1921	3250
1866	1526	1894	2596	1922	3327
1867	1452	1895	2882	1923	3936
1868	1494	1896	2946	1924	4167
1869	1613	1897	2800	1925	4276
1870	1629	1898	3147	1926	4101
1871	1601	1899	3023	1927	3964
1872	1665	1900	2953	1928	4891
1873	1766	1901	2979	1929	4953
1874	1704	1902	3142	1930	4252
1875	1787	1903	2949	1931	3404
1876	1733	1904	3180	1932	2573
1877	1664	1905	3026	1933	3155

A influencia do crecemento económico na desigualdade. O caso chileno.

Ano	PIBpc en PPA	Ano	PIBpc en PPA	Ano	PIBpc en PPA
1934	3722	1962	6166	1999	13729
1935	3933	1963	6396	2000	14159
1936	3998	1964	6383	2001	14473
1937	4433	1965	6286	2002	14626
1938	4422	1966	6841	2003	15006
1939	4452	1967	6918	2004	15744
1940	4515	1968	7022	2005	16480
1941	4439	1969	7140	2006	17346
1942	4501	1970	7146	2007	18012
1943	4543	1971	7651	2008	18440
1944	4543	1972	7430	2009	17949
1945	4844	1973	6899	2010	18787
1946	5162	1974	6851	2011	19705
1947	4523	1975	5870	2012	20531
1948	5180	1976	5989	2013	21135
1949	4980	1977	6486	2014	21335
1950	5128	1978	6921	2015	21589
1951	5234	1979	7390		
1952	5452	1980	7869		
1953	5739	1981	8221		
1954	5439	1982	6990		
1955	5530	1983	6687		
1956	5480	1984	6970		
1957	5893	1985	6998		
1958	6067	1995	12357		
1959	5589	1996	13089		
1960	5913	1997	13765		
1961	6038	1998	14019		

Fonte: MPD (2018).

Táboa 10: PIBpc (en dólares do 2010) en Chile (1987-2015)

Ano	PIBpc	Ano	PIBpc	Ano	PIBpc
1987	5128,959203	1996	8479,87528	2006	11833,952
1988	5413,325325	1997	8987,61952	2007	12285,0484
1989	5851,483445	1998	9254,79479	2008	12588,6912
1990	5947,764828	1999	9100,99917	2009	12268,4412
1991	6309,457648	2000	9469,11047	2010	12860,1776
1992	6904,330444	2001	9666,47605	2011	13518,7651
1993	7247,053536	2002	9852,83393	2012	14109,1433
1994	7498,852089	2003	10141,732	2013	14551,0444
1995	8051,48659	2004	10754,3066	2014	14681,3308
1996	8479,875279	2005	11249,8679	2015	14893,8807

Fonte: BM (2019).

Táboa 11: Índice de Gini en 2015 e PIBpc en PPA (en dólares do 2011) en 1989 e 2015 en países da OCDE.

País	Gini 2015	PIBpc en PPA 1989	PIBpc en PPA 2015
Alemaña	0,317	33449	44293
Austria	0,305	28365	41294
Bélxica	0,277	27467	38569
Dinamarca	0,282	32812	44635
Eslovenia	0,254	18134	26268
España	0,362	21722	31847
Estados Unidos	0,413	36757	52591
Estonia	0,327	13382	24493
Finlandia	0,271	27434	36836
Francia	0,327	28460	36827
Grecia	0,36	19452	22442
Hungría	0,304	16797	22788
Irlanda	0,318	22002	54278
Italia	0,354	29482	33118
Luxemburgo	0,338	33591	55972
México	0,446	11183	16096
Noruega	0,275	54708	82713
Países Baixos	0,282	30042	44869
Portugal	0,355	17948	24915
Reino Unido	0,332	25654	36941
República Checa	0,259	18318	28194
República Eslovaca	0,265	12172	24588
Suecia	0,292	29606	43746
Suíza	0,323	48844	59307
Turquía	0,429	9932	19836

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019) e da MPD (2018).

Táboa 12: Índice de Gini en 2015 e PIBpc en PPA (en dólares do 2011) en 1989 e 2015 en países de América Latina.

País	Gini 2015	PIBpc en PPA 1989	PIBpc en PPA 2015 ¹⁶
Arxentina	0,419	11453	19502
Bolivia	0,467	3597	6200
Brasil	0,513	3597	15826
Colombia	0,511	7496	13218
Costa Rica	0,484	7262	13677
Ecuador	0,46	7178	10905
Honduras	0,496	3593	4706
México	0,446	11183	16096

A influencia do crescimento económico na desigualdade. O caso chileno.

O Salvador	0,406	4600	8109
Panamá	0,508	7116	20723
Paraguai	0,476	5586	8539
Perú	0,435	5455	11445
Uruguai	0,402	10127	19244
Venezuela	0,464285714	14384	18802

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019) e da MPD (2018).

Anexo 2: Test de estacionariedade e datos para as análises de correlación e causalidade

Táboa 13: Test *Dickey-Fuller* de estacionariedade.

Ln índice de Gini en nivel	Puntuación	Valor P	C.V.	Estacionariedade?
ADF 5%				
<i>No Const</i>	2,8	99,7%	-2,0	FALSO
<i>Constante-Soamente</i>	-0,4	89,9%	-3,3	FALSO
<i>Constante + Tendencia</i>	-2,9	0,2%	-1,6	VERDADEIRO
<i>Const+Tend+Tend^2</i>	-1,1	12,9%	-1,6	FALSO
Ln PIBpc en nivel	Puntuación	Valor P	C.V.	Estacionariedade?
ADF 5%				
<i>No Const</i>	7,7	99,9%	-2,0	FALSO
<i>Constante-Soamente</i>	-2,8	11,6%	-3,3	FALSO
<i>Constante + Tendencia</i>	-1,9	3,1%	-1,6	VERDADEIRO
<i>Const+Tend+Tend^2</i>	-2,3	1,1%	-1,6	VERDADEIRO
1ª diferenza ln índice de Gini	Puntuación	Valor P	C.V.	Estacionariedade?
ADF 5%				
<i>No Const</i>	-3,4	0,3%	-2,0	VERDADEIRO
<i>Constante-Soamente</i>	-5,3	0,2%	-3,3	VERDADEIRO
<i>Constante + Tendencia</i>	-5,1	0,0%	-1,6	VERDADEIRO
<i>Const+Tend+Tend^2</i>	-5,8	0,0%	-1,6	VERDADEIRO
1ª diferenza ln PIBpc	Puntuación	Valor P	C.V.	Estacionariedade?
ADF 5%				
<i>No Const</i>	-2,1	4,2%	-2,0	VERDADEIRO
<i>Constante-Soamente</i>	-4,1	1,3%	-3,3	VERDADEIRO
<i>Constante + Tendencia</i>	-4,7	0,0%	-1,6	VERDADEIRO
<i>Const+Tend+Tend^2</i>	-4,7	0,0%	-1,6	VERDADEIRO

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019) e da MPD (2018).

Táboa 14: Coeficientes de determinación axustados para a análise de correlación.

	$\Delta PIB_{pc,t-1}$	$\Delta PIB_{pc,t-2}$	$\Delta PIB_{pc,t-3}$
R² axustado	-0,01155924	0,12748517	-0,04320568

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).

Táboa 15: Coeficientes de determinación axustados para a análise de causalidade.

	Non restrinxido			Restrxinxido		
	1 retardo	2 retardos	3 retardos	1 retardo	2 retardos	3 retardos
R² axustado	0,02717994	0,22943481	0,14412027	0,00166639	0,22853815	0,19180192

Fonte: elaboración propia a partir de datos do BM (2019).