

DESARROLLO PRODUCTIVO

Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades

Evidencia desde Chile usando datos de panel

Felipe Correa



NACIONES UNIDAS

CEPAL

DESARROLLO PRODUCTIVO

Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades

Evidencia desde Chile usando datos de panel

Felipe Correa



NACIONES UNIDAS



Este documento fue preparado por Felipe Correa Mautz, Consultor de la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN 1020-5179

LC/L.4271

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2016. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.16-01142

Los Estados Miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
I. Revisión de literatura	9
II. Datos y método	13
III. Resultados	17
IV. Ampliación del modelo: tamaño de ciudades	25
V. Conclusiones	29
Bibliografía	31
Anexo	33
Serie Desarrollo Productivo: números publicados	42
Cuadros	
Cuadro 1	Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la pobreza en ciudades de Chile..... 22
Cuadro 2	Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la desigualdad en ciudades de Chile
Cuadro 3	Efectos de estructura productiva del empleo en incidencia de la pobreza y la desigualdad en ciudades grandes y pequeñas de Chile, 1998-2013..... 26
Cuadro A.1	Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la pobreza en ciudades de Chile, 1992-2013
Cuadro A.2	Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la desigualdad en ciudades de Chile, 1992-2013
Cuadro A.3	Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la pobreza en ciudades de Chile, 1998-2013

Cuadro A.4	Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la desigualdad en ciudades de Chile, 1998-2013	40
------------	---	----

Gráficos

Gráfico 1	Cantidad de ciudades y número de observaciones por período considerado, 1992-2013	15
Gráfico 2	Coefficientes de estimación sobre tasa de pobreza, 1992-2013	18
Gráfico 3	Coefficientes de estimación sobre coeficiente de Gini, 1992-2013	18
Gráfico 4	Coefficientes de estimación sobre tasa de pobreza, 1998-2013	20
Gráfico 5	Coefficientes de estimación sobre coeficiente de Gini, 1998-2013	20

Resumen

Se evalúan las relaciones entre la estructura productiva en las ciudades de Chile, y los resultados en términos de pobreza y desigualdad para estas unidades geográficas. En base a datos de encuestas de hogares que cubren un periodo de 21 años, y utilizando técnicas de datos de panel que capturan los efectos fijos de cada ciudad (dotación de recursos naturales, localización), encontramos evidencia sistemática que relaciona las variaciones en participación sobre el empleo de determinados sectores, con variaciones en pobreza y desigualdad. Mientras sectores manufactureros “virtuosos” contribuyen a explicar la disminución de la pobreza, otros sectores manufactureros “regresivos” y la minería del carbón se relacionan con aumentos. Los sectores que más se relacionan al aumento en la desigualdad de ingresos al interior de las ciudades son aquellos de Servicios financieros y empresariales, poniendo así una alerta sobre los procesos de tercerización observados en las ciudades de Chile.

Introducción

El tema de las ciudades, el análisis de sus fenómenos y dinámicas económicas, ha cobrado relevancia en los últimos años. Así, como una continuación de los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), entre los cuales se encuentra el Objetivo 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. De esta manera, y conforme se van levantando mayores estadísticas a nivel local, las ciudades y las comunas pasarán a ser paulatinamente una unidad de análisis relevante para las ciencias económicas.

Como unidad territorial, las ciudades han sido en América Latina, y particularmente en Chile, un espacio poco estudiado. Debido quizás a la falta de información a nivel local, las investigaciones económicas han tendido a concentrarse mayoritariamente en agregados nacionales. A su vez, solo un pequeño porcentaje de estudios económicos son realizados sobre un análisis de nivel regional (subnacional), por lo menos para el caso de Chile, siendo la dimensión comunal o municipal, mucho menos estudiados aun que los fenómenos económicos regionales.

El objetivo de este estudio es explorar la relación existente entre la estructura productiva de las ciudades de Chile, y los diferentes resultados que presentan en términos de resultados de pobreza y desigualdad. Para esto, utilizamos fuentes que abarcan un periodo de más de 20 años, lo que permite entregar una visión de mediano plazo sobre el desempeño de la estructura productiva y las variables socioeconómicas.

En cuanto a los objetivos de reducción de los niveles de pobreza y desigualdad en las ciudades, el Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos —ONU Habitat II— señala que “los problemas más graves a que se enfrentan las ciudades y los pueblos, junto con sus habitantes, comprenden la escasez de recursos financieros, la falta de oportunidades de empleo, el aumento del número de personas sin hogar y de asentamientos de precaristas, el incremento de la pobreza y el desequilibrio creciente entre ricos y pobres” (Hábitat II, 1996). En cuanto a los distinta conformación de la distribución del ingresos entre habitantes de las ciudades, un reciente estudio de ONU-Hábitat menciona también que “los académicos especialistas en desigualdad consideran que la causa principal tiene que ver con los cambios en la estructura laboral e industrial, las condiciones iniciales de los hogares, el desempleo y los sistemas de renta, formas de polarización

social y del empleo y a desajustes espaciales que resultan de la reestructuración económica y la internacionalización de la economía” (ONU Hábitat, 2014).

La importancia de este tema deriva de las definiciones internacionales que han tomado como objetivo tanto la construcción de asentamientos humanos sostenibles (ODS), como la reducción de la pobreza y la desigualdad, ambos fenómenos económico-sociales que como postulamos, se relacionan ampliamente con las estructuras productivas concretas de las unidades geográficas en las que se insertan las comunidades. De esta manera, este estudio avanza en la identificación de sectores productivos potencialmente virtuosos —que contribuyan a la reducción de la pobreza y la desigualdad—, convirtiéndose así en un insumo importante para la elaboración de políticas locales de fomento productivo que se planteen como objetivo contribuir al desarrollo económico y social de la ciudad como unidad geográfica.

El presente artículo se ordena la siguiente manera: después de esta introducción, en la segunda sección se presenta una revisión de la literatura que vincula determinadas estructuras productivas con variaciones en pobreza y desigualdad, y se explican los principales argumentos y mecanismos mediante los cuáles una determinada estructura tiene impacto en las variables socioeconómicas de interés. En la tercera sección se explican los datos utilizados y la metodología de investigación. En la cuarta sección se muestran los resultados y se discuten algunos de los principales hallazgos. En la quinta sección se amplía el modelo econométrico considerado para dar cabida a una variación que incluye diferentes tamaños de ciudades, como un elemento relevante a ser incorporado en el análisis de las políticas económicas. Finalmente, se concluye resaltando los hallazgos más importantes.

I. Revisión de literatura

Podría decirse que la literatura acerca de cuál es el sector económico que juega el rol fundamental en cuanto “motor de la economía” se inicia formalmente con Kaldor (1967). Según el modelo teórico de Kaldor, el rol de motor de crecimiento de las economías, tanto desarrolladas como subdesarrolladas, le cabe principalmente al sector manufacturero. Este razonamiento se basa en los grandes aumentos en productividad que son posibles en la manufactura, y que se derivan tanto de las posibilidades tecnológicas y de innovación (factores de oferta), como de las economías de escala que son posibles de generar (factores de demanda), condiciones que serían difícilmente alcanzables en sectores primarios como el de la agricultura.

En periodos recientes algunos han argumentado que el sector de servicios podría ser un motor tanto o más potente que la manufactura (Dasgupta y Singh, 2006; Amirapu y Subramanian, 2015). Por ejemplo, es notoria la evidencia —y la misma teoría del desarrollo así lo reconoce— de que en la medida en que los países aumentan su ingreso per cápita, las actividades van transitando desde la agricultura hacia la manufactura y los servicios. Y que, llegado cierto nivel de ingresos, la participación de la manufactura en el PIB y/o en el empleo, tiende a decaer, en favor de un aumento aun sostenido del sector de servicios (Ghosh, 2008).

Otros autores reconocen que solo ciertos sectores de la manufactura son los que juegan un rol relevante. Por ejemplo, Faberger y Verspagen (1999) encuentran que existe una relación positiva y robusta entre el crecimiento de la productividad de la manufactura, y el crecimiento de las industrias de electrónica y otros industrias intensivas en I+D. En general, una posición intermedia respecto al tema que se base en la literatura existente, diría que la manufactura aún sigue siendo el motor de crecimiento en la mayoría de las economías que crecen, especialmente en aquellas en vías de desarrollo, aunque sin descartar que en algunos casos ciertos servicios intensivos en conocimiento e inversión en I+D puedan fortalecer el crecimiento económico, actuando al mismo tiempo como estimulante del sector industrial (Heintz, 2009; Haraguchi y otros, 2016). Esto, a pesar de que existe controversia, pues algunos autores argumentan que los servicios intensivos en conocimiento no podrían desarrollarse sin la presencia de una industria manufacturera que demandara estos servicios (Kozulj, 2011).

Nuestro trabajo utiliza un enfoque metodológico similar al de Szirmai y Verspagen (2015), quienes a través de métodos de datos de panel, obtienen vínculos entre la participación del sector

manufacturero y del sector de servicios en el PIB, con los niveles de crecimiento económico. Algunas diferencias importantes del presente estudio con la literatura mayoritaria respecto al tema, es que en esta oportunidad el foco no está puesto sobre el crecimiento económico, sino sobre las variables de pobreza y desigualdad, al mismo tiempo que la unidad de estudio no son los países, sino las ciudades.

Nuestro interés en las variables socioeconómicas de pobreza y desigualdad proviene de su estatus de objetivos primordiales de las políticas sociales internacionales hacia los países en desarrollo. Según esta visión, el crecimiento económico solo serviría como un medio que conduce a la reducción de la pobreza y la desigualdad, no siendo el crecimiento un fin en sí mismo. Una ciudad bien puede crecer económicamente modificando el nivel de ingresos de los tramos de ingresos medios y altos, sin que esto implique necesariamente una mejora en la desigual distribución del ingreso, ni en las condiciones de vida de los sectores de bajos recursos (disminuciones en los niveles de pobreza e indigencia).

Una determinada estructura productiva puede influir de diversas formas en los niveles de pobreza y desigualdad. La literatura muestra que el principal mecanismo para la determinación de los niveles de pobreza son los niveles del ingreso laboral, lo que proviene de la estructura productiva del territorio. Así, ciertos sectores que presentan alta productividad son en general fuente de mayores salarios, en comparación a sectores de baja productividad, lo que repercute en mayores ingresos para las familias y eventuales menores tasas de pobreza. Otro mecanismo que aumenta los ingresos laborales son las condiciones de trabajo: sectores económicos de igual productividad pueden presentar condiciones muy distintas de trabajo, que faciliten o dificulten por ejemplo la organización de sindicatos que favorecen a su vez aumentos salariales. Determinantes de la condición de pobreza también pueden encontrarse en la estructura familiar. Se ha mostrado, por ejemplo, que en el sector agrícola-campesino viven familias con mayor cantidad de hijos, lo que determina que el ingreso por persona sea menor, existiendo una mayor incidencia de la pobreza (Gakuru & Mathenge, 2012).

Distintos sectores pueden tener también distintos niveles de formalidad laboral, reflejando esta heterogeneidad a través de diferencias en el impacto sobre la tasa de pobreza (Heintz, 2009). Así, y como señala Hartmann y otros (2015) la estructura productiva representa una expresión de alta resolución de un número de factores, desde las instituciones hasta la educación, factores que van co-evolucionando también con la estructura productiva. Esto significa en la práctica que el análisis sobre la estructura productiva tiene la capacidad de capturar el efecto de diversas variables, las que tienen expresión a través de esta estructura.

La distribución del ingreso también es una variable que depende en gran medida de la estructura productiva, fundamentalmente a través de la heterogeneidad de productividad de los sectores, que a su vez se refleja en una desigualdad salarial entre sectores (Infante, 2009). Así, y como señala la CEPAL (2012), la diferencia de productividad entre sectores son el factor originario de la desigual distribución del ingreso.

La evidencia empírica respecto a la relación entre estructura productiva y pobreza se ha centrado en general en el estudio de experiencias y territorios específicos, con resultados variados. Esto, debido a que en general la pobreza es definida de forma distinta en diversos países y épocas, lo que dificulta la comparación. Por ejemplo, el documento que describe la “Estrategia de crecimiento y reducción de la pobreza” que el gobierno de Cabo Verde implementó entre 2004 y 2007, señala que una mayor incidencia de la pobreza se encuentra en los sectores agrícolas y pesqueros¹. Por otro lado, señala también a modo de diagnóstico, que el aumento en la participación del sector terciario ha contribuido a agravar la mala distribución del ingreso (Ministerio de Finanzas y Planeación, 2004).

Si nos remitimos a la experiencia de América Latina, existen dos estudios para el caso de Argentina que, utilizando una metodología econométrica estándar, asocian determinados sectores productivos con una mayor incidencia de la pobreza. Calero (2009) encuentra una mayor presencia de familias pobres asociadas a los sectores construcción, comercio y otros servicios —principalmente

¹ Como ya hemos argumentado, esto es causado por un gran número de variables. En este caso, entre otros factores, una mayor tasa de crecimiento de la población rural (dedicada a la agricultura), la variabilidad del clima, la reducción de la productividad agrícola debido a la erosión, y la naturaleza misma de los productos agrícolas del país determinan una mayor incidencia de la pobreza en la agricultura.

explicados por servicios domésticos— además de encontrar una alta incidencia de pobreza y bajas tasas de ocupación en las provincias argentinas donde predomina el sector primario. Por su parte, Osatinsky (2009) asocia también una mayor presencia del sector agrícola con mayores niveles de pobreza en los departamentos de la provincia argentina de Tucumán.

La evidencia sobre desigualdad y estructura productiva también ha puesto la atención en vincular la desigualdad a la heterogeneidad productiva, y en identificar ciertos sectores que contribuyen a modificar la distribución del ingreso. Utilizando modelos derivados de matrices insumo-producto, Moreira y otros (2008) muestran evidencia para Brasil entre 1992 y 2002, concluyendo que la reducción de la desigualdad vista en los años noventa proviene de un aumento en la participación de los sectores con menor desigualdad salarial interna. Encuentran también que el sector con la mayor desigualdad salarial es el de Instituciones Financieras. Utilizando también matrices insumo-producto de Brasil, y en base a simulaciones que comparan la estructura productiva de Brasil con la de Estados Unidos, Quaresma de Araujo (2013) concluye que una mayor participación de sectores manufactureros intensivos en ingeniería podría llevar a mejores resultados en términos distributivos.

Para el caso de Chile, Beyer y otros (1999) exploran el vínculo entre la liberalización comercial y la desigualdad salarial en las últimas dos décadas, concluyendo entre otras cosas que “los cambios en la estructura productiva podrían ser una importante fuerza detrás de la tendencia en la desigualdad salarial”.

La reflexión sobre la estructura productiva a nivel de ciudades, sin embargo, ha sido hasta el momento relativamente poco abordada. Para Chile, solo existen análisis parciales para la ciudad de Santiago. Actualizando los datos de De Mattos (1999), Rodríguez y otros (2012) muestran la estructura productiva de Santiago según empleo desde los años '60 en adelante, mostrando cómo la ciudad se ha desindustrializado, pasando a conformar una ciudad de servicios. Argumentan que la desindustrialización ha significado el debilitamiento del poder de los sindicatos, al mismo tiempo que los empleos que se ofrecen en el sector de servicios tienen las características de ser de mala calidad, sin controles ni contratos de trabajo. Mencionan también una tendencia al empeoramiento de la desigualdad, y una mejora en la reducción de la pobreza, aunque sin atribuir relaciones causales.

II. Datos y método

Los datos que utilizamos provienen íntegramente de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), cuya actualización depende del Ministerio de Desarrollo Social. Esta encuesta tiene la ventaja de contener factores de expansión que permiten la inferencia a nivel comunal. Así, siguiendo a Rodríguez y otros (2009) definimos las ciudades de Chile como aquellas comunas de más de 20 mil habitantes, a excepción de las 13 ciudades que surgen de la conurbación de 2 o más comunas, según la definición de ciudades del Instituto Nacional de Estadísticas (2005)². La necesidad de trabajar en base a una definición de ciudades, en vez de comunas, proviene del hecho de que en ciudades conurbadas, las personas residentes de cierta comuna no necesariamente trabajan en la misma comuna, pero probablemente sí en la misma ciudad. De esta manera, en ciudades se puede equiparar la estructura productiva de la ciudad a la estructura sectorial del empleo de la misma ciudad, lo que no necesariamente coincide a nivel de comunas pertenecientes a ciudades conurbadas.

Según el Ministerio de Desarrollo Social, hasta el año 2009 la CASEN es representativa a nivel nacional, regional y comunal para las comunas autorrepresentadas (Ministerio de Planificación, 2009, p. 72), las que son en general comunas de gran cantidad de habitantes como las que consideramos para construir el set de ciudades a explorar. Otro elemento a considerar es que cuestionamientos han sido hechos sobre la representatividad de las estadísticas a nivel comunal para comunas con población reducida, para las cuales el margen de error dentro de un intervalo de confianza, es relativamente grande. Sin embargo, como en esta oportunidad solo se trabaja con ciudades de una población sobre los 20 mil habitantes, en general este cuestionamiento no es una restricción para la utilización de los datos. Otros cuestionamientos han surgido también para la utilización de estimadores de punto, por el margen de error que pudieran contener estas mediciones (Agostini, Brown, & Góngora, 2008). Sin embargo, en esta oportunidad no es de nuestro interés obtener estimadores de punto precisos para las comunas del país, sino a partir de datos agregados, hacer inferencia a partir de técnicas de agregación econométricas.

² Las 13 ciudades creadas por conurbaciones son: Gran Santiago (36 comunas), Gran Valparaíso (4 comunas), Gran Concepción (6 comunas), Gran La Serena (2 comunas), Gran Temuco (2 comunas), Quillota (4 comunas), San Antonio (3 comunas), Rancagua (3 comunas), Chillán (2 comunas), Limache (2 comunas), El Quisco (3 comunas), Santa Cruz (2 comunas), y La Laja-San Rosendo (2 comunas). Para más detalles, ver documento del Instituto Nacional de Estadísticas (2005).

Al mismo tiempo, existe amplia literatura que utiliza la información de CASEN a nivel comunal. En cuanto a educación, Tokman (2002) utiliza datos de la CASEN 1996 sobre situación socioeconómica de estudiantes; Auguste y Valenzuela (2005) encuentran que la información obtenida a través de la encuesta para padres de la prueba SIMCE (Sistema de Medición para la Calidad de la Educación) está altamente correlacionada con la información comunal obtenida a partir de la encuesta CASEN 2000. El PNUD (2005) ha utilizado ampliamente la información a nivel comunal derivada de las encuestas CASEN para obtener mediciones de desarrollo humano por comunas. Medina y Tudela (2007) utilizan datos a nivel comunal de la CASEN entre los años 1992 y 2003 para estimar un modelo de predicción del ingreso autónomo por hogar. Rodríguez (2008; 2012) utiliza datos a nivel comunal de la CASEN 2006 y 2009 para estudiar los flujos migratorios al interior de las comunas de la ciudad de Santiago. Gutiérrez, Núñez y Rivera (2009) utilizan datos socioeconómicos a nivel comunal de la CASEN 2006 para explicar los niveles de criminalidad en las comunas de Chile. Otros estudios utilizan datos socioeconómicos a nivel comunal de las encuestas CASEN hasta su versión de 2011 para obtener determinantes de la demanda de determinados servicios como electricidad, agua potable o fármacos (Marshall, 2009; Morán, 2013; Durán, 2015; Villalobos, 2015).

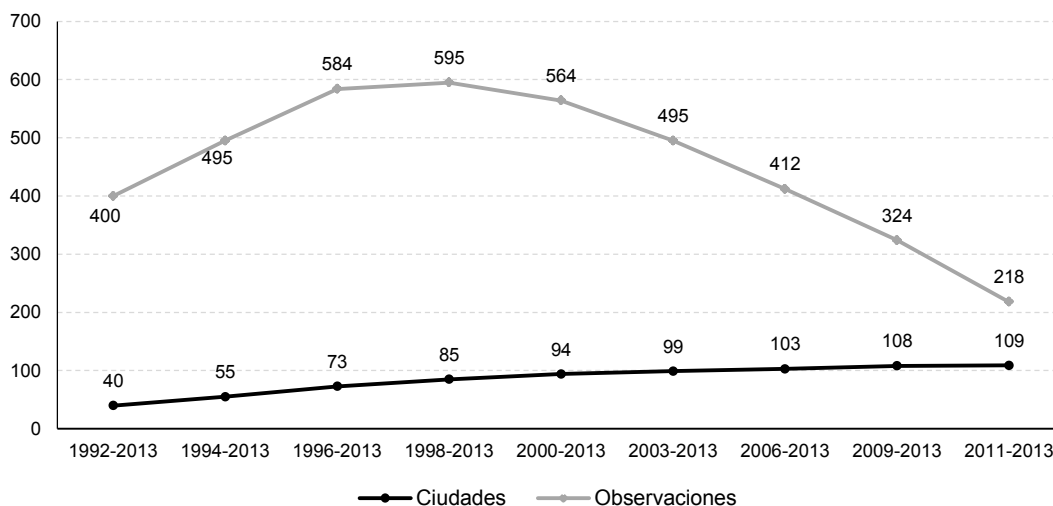
La encuesta CASEN cuenta en cada una de sus versiones con una caracterización de pobreza individual y familiar, definida como el ingreso mínimo que necesita una familia para costear dos canastas de consumo básico. De esta manera, las mediciones de pobreza monetaria que utilizamos se basan íntegramente en las mediciones oficiales. La desigualdad de ingresos entre individuos de una comuna la asociamos al coeficiente de Gini calculado sobre la base de los ingresos totales individuales en cada periodo. La estructura productiva de las ciudades las asimilamos a la estructura sectorial del empleo, medido a 1, 2 y 3 dígitos según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 2³. Tenemos que mencionar que solo las versiones de la encuesta CASEN desde 1992 en adelante consideran una desagregación del empleo a un mínimo de 3 dígitos, por lo tanto el panel de ciudades que utilizamos considera un periodo de tiempo entre 1992 y 2013, con 10 encuestas que cubren un periodo de análisis de 21 años. Al mismo tiempo, las encuestas 2011-2013 clasifican la rama de actividad económica a 4 dígitos según la CIIU rev. 3, las que fueron homologadas a 3 dígitos de la CIIU rev. 2 siguiendo el cuadro de conversión de Naciones Unidas⁴. En el caso de trabajadores subcontratados de las CASEN 2011-2013, para hacer comparables las series se consideró la clasificación económica de la empresa donde trabajan.

En orden de proveer un panel de datos fuertemente balanceado, con ciudades que tuvieran datos sobre todo el periodo analizado, es que se eliminaron de la muestra aquellas ciudades para las cuales no había información en alguno de los años considerados. El gráfico 1 muestra la cantidad de ciudades consideradas y la cantidad de observaciones contenidas en el panel según el periodo de tiempo que se tome en consideración.

³ A pesar de que CASEN cuenta con información disponible a una desagregación de 4 dígitos CIIU, existen algunos inconvenientes para trabajar a este nivel. El primero, es que solo desde 2000 en adelante CASEN cuenta con este nivel de desagregación, limitando eventualmente el periodo de análisis. En segundo lugar, debido a que la clasificación de las encuestas 2011-2013 corresponden a la CIIU revisión 3, la homologación a 4 dígitos de la CIIU revisión 3 se hace mucho más difícil y menos exacta. En tercer lugar, expandir la inferencia a 4 dígitos implicaría una ampliación considerable del número de variables del modelo, lo que perjudica la robustez de las estimaciones. Por estas razones es que preferimos trabajar solo hasta una desagregación de 3 dígitos.

⁴ En el caso de que un sector de cuatro dígitos rev. 3 fuera compatible con más de un sector a tres dígitos de la rev. 2, el criterio de homologación fue la mayor coincidencia en la descripción de la categoría. Para detalles sobre la correspondencia, ver: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regso.asp?Ci=2&Lg=1>.

Gráfico 1
Cantidad de ciudades y número de observaciones
por período considerado, 1992-2013



Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), varios años.

El método econométrico se basa en un modelo de panel con efectos fijos por ciudad, lo que es avalado también por los resultados del test de Breusch-Pagan y de Hausman. En términos conceptuales, este modelo captura en sus efectos fijos todas las características de una ciudad que permanecen invariables en el tiempo. En este sentido, la estimación se considera limpia tanto del efecto de la dotación de recursos naturales con los que cuenta cada ciudad, como de la localización. Los resultados hablan, por ende, de las correlaciones que existen entre determinados sectores productivos y las variables socioeconómicas de interés, independiente de las particularidades naturales e intrínsecas de cada ciudad. Lo más interesante es entonces que los resultados pueden en principio extrapolarse para el análisis de cualquier ciudad en cualquier lugar. El no utilizar un modelo de efectos fijos por ciudad podría llevarnos a la conclusión no deseada de que, por ejemplo, la minería contribuye mucho a explicar la disminución de la pobreza, resultado que difícilmente podría ser de interés para ciudades que no contaran de forma natural con yacimientos minerales.

Hay que mencionar también que el modelo empleado no pretende atribuir relaciones causales unidireccionales entre las variables de la estructura productiva, la tasa de pobreza y el coeficiente de Gini. Así, a pesar de que la literatura y la teoría económica señalan claramente que es la estructura productiva la que determina en gran medida los niveles de pobreza y desigualdad (a pesar de no ser el único factor), no descartamos la posibilidad de que ante una variación exógena de los niveles de pobreza, las familias que caigan en esta situación busquen empleos de subsistencia —generalmente por cuenta propia y poco productivos—, lo que modifica a su vez la estructura productiva. Así, los resultados que se presentan deben ser interpretados como relaciones estadísticas que en casos pueden presentar una doble causalidad. Este trabajo se constituye entonces en un primer paso para identificar los sectores que presentan una relación clara con las variables socioeconómicas de interés, quedando el estudio de los mecanismos causales propuesto para futuras investigaciones.

La especificación del modelo considera como variables explicativas la tasa de desempleo de la ciudad, los años de escolaridad promedio, y un set de variables correspondiente a la estructura productiva del empleo en cada ciudad, quedando el modelo formal de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 D_{it} + \beta_2 E_{it} + \beta_k \overline{EP}_{kit} + u_{it} \quad (1)$$

donde y_{it} corresponde a la tasa de pobreza o a al coeficiente de Gini de la ciudad i en el año t , ambos medidos en términos porcentuales; α_i es una matriz de efectos fijos por ciudad; D_{it} corresponde a la tasa de desempleo; E_{it} son los años de escolaridad promedio de la población de cada ciudad; \overline{EP}_{kit} es

una matriz de variables que incluye las participaciones en el empleo de cada rama de actividad económica k ; y u_{it} es un término de error distribuido de forma normal con media cero. Las estimaciones se realizan corrigiendo la heterocedasticidad de la muestra.

Se realizan entonces, para cada variable dependiente —tasa de pobreza y coeficiente de Gini— tres estimaciones que consideran desagregaciones a 1, 2 y 3 dígitos de la CIU. Debido a que la inclusión de variables irrelevantes no sesga los coeficientes de las variables relevantes, es que en las especificaciones a 1 y 2 dígitos se comenzó incluyendo todos los sectores productivos, para posteriormente llegar a un modelo reducido en base a la eliminación de variables no significativas que reducen el poder explicativo del modelo medido a través del coeficiente de determinación conjunto. En el caso de la especificación a 3 dígitos de la CIU, se partió de la base de los sectores relevantes a 2 dígitos, para abrir a tres dígitos solo aquellos sectores que contribuían con variables significativas o mejoraban el poder explicativo del modelo. En la siguiente sección se resumen los resultados de las estimaciones, tanto para pobreza como para desigualdad.

III. Resultados

En los cuadros A.1 y A.2 del Anexo se muestran las estimaciones para la tasa de pobreza y el coeficiente de Gini, respectivamente, para el período que cubre los 21 años entre 1992 y 2013. En primer lugar, los resultados muestran que las variables de control escolaridad y tasa de desempleo se correlacionan significativamente en todas las especificaciones tanto con pobreza como con desigualdad, en la dirección esperada.

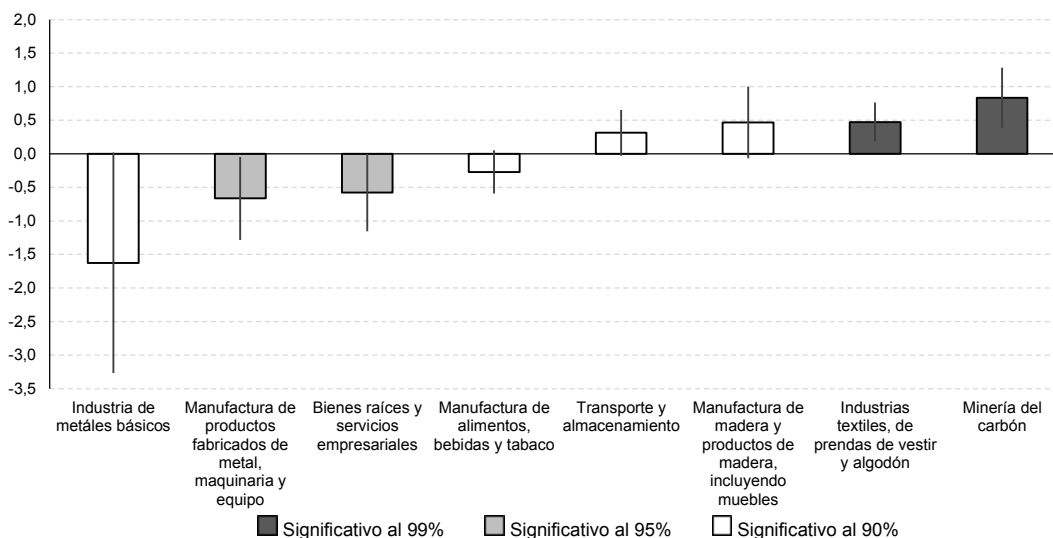
Al mismo tiempo, en la medida en que los sectores económicos se van desagregando, aumenta la capacidad explicativa del modelo. Esto es especialmente relevante para el caso de la desigualdad. Así, la especificación de la estructura productiva del empleo a 1 dígito explica solo una pequeña parte de la desigualdad de ingresos a nivel de ciudades, mientras que considerar la estructura productiva desagregada a 2 dígitos hace aumentar fuertemente la capacidad explicativa. Los mejores resultados se obtienen al considerar una desagregación a 3.

A la capacidad explicativa de los modelos a diferente desagregación se suma otro hecho esencial: si consideramos solo la desagregación a 1 dígito, de los 9 sectores, solo 3 presentan significancia estadística en la estimación sobre ambas variables dependientes. Sin embargo, solo al considerar una desagregación a dos dígitos, es que somos capaces de explicar las verdaderas interacciones entre la estructura productiva de las ciudades y los resultados en pobreza y desigualdad. Por ejemplo, si consideramos la relación entre la pobreza y la estructura productiva de las ciudades a una desagregación de solo un dígito, corremos el riesgo de concluir que la participación del empleo manufacturero no tiene incidencia sobre los niveles de pobreza. Sin embargo, solo en una desagregación a dos dígitos podemos observar que de los 9 sub-sectores de la manufactura, 5 de ellos se correlacionan de forma estadísticamente significativa con la tasa de pobreza, en algunos casos con signos contrarios, siendo esto último la más probable explicación de la poca significancia estadística de la manufactura a nivel de 1 dígito.

Hay que notar que lo anterior no necesariamente es válido al pasar de 2 a 3 dígitos. Esto, pues en las estimaciones a 3 dígitos casi no encontramos grupos significativos y de signos contrarios al interior de una misma división, ni en pobreza ni en desigualdad. Dado lo anterior, es que las conclusiones que pueden sacarse de las estimaciones desagregadas a un mínimo de 2 dígitos de la CIU, no presentan los problemas de heterogeneidad hallados en las estimaciones a 1 dígito.

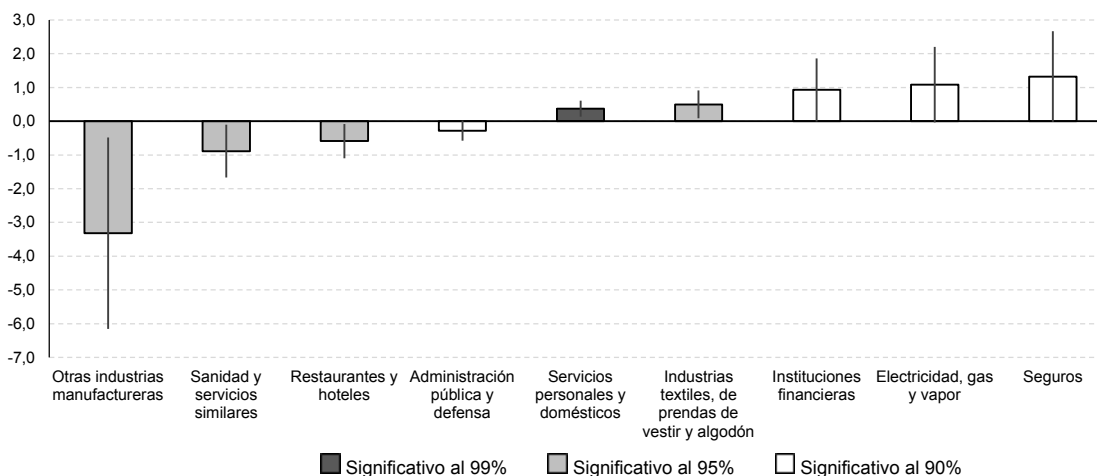
Los gráficos 2 y 3 resumen los coeficientes y el intervalo de confianza al 95% de los sectores productivos (divisiones) significativos al menos al 90% en su correlación con la tasa de pobreza y el coeficiente de Gini.

Gráfico 2
Coeficientes de estimación sobre tasa de pobreza, 1992-2013



Fuente: Elaboración a partir del cuadro A.1 del Anexo.

Gráfico 3
Coeficientes de estimación sobre coeficiente de Gini, 1992-2013



Fuente: Elaboración a partir del cuadro A.2 del Anexo.

De la estimación sobre la tasa de pobreza, ocho son las divisiones significativas. Los sectores económicos donde la correlación es más clara son aquellos donde la significancia estadística es al 99%, es decir, en la minería del carbón y en las industrias textiles. En ambos sectores, una mayor participación del empleo total se relaciona a una mayor tasa de pobreza.

En cuanto a la estimación sobre la desigualdad de ingresos medida a través del coeficiente de Gini, son nueve los sectores económicos relevantes. El sector donde la relación es estadísticamente más

clara es el de servicios personales y domésticos. Un aumento en la participación de este sector del orden de un 1% de los ocupados totales, se relaciona a un aumento del coeficiente de Gini de 0,606.

Para poder obtener resultados concluyentes, consideramos un segundo conjunto de datos que sirve de comparación. Este segundo conjunto amplía el número de ciudades de 39 a 83, pero considera un periodo de tiempo más reducido (1998-2013) al mismo tiempo que maximiza el número de observaciones de las que podemos disponer (gráfico 1). El *trade off* que plantea esta segunda muestra, es que al tener un periodo de tiempo más reducido, la robustez de los efectos fijos α_i de la ecuación (1) puede ser menor, al mismo tiempo que es posible aumentar la robustez de los coeficientes de las demás variables, al contener un número mayor de ciudades, y también de observaciones. Es por esto que al finalizar esta sección, se consolidan los resultados sobre ambas muestras para obtener resultados más definitivos.

Hay que mencionar que las diferencias entre las estimaciones sobre ambas muestras pueden diferir por dos elementos: el periodo, y las ciudades consideradas. La segunda muestra no considera el periodo 1992-1997, periodo de la historia de Chile que como han mostrado otros estudios, presenta características particulares en cuanto a resultados económicos (Ffrench-Davis, 2016). Al mismo tiempo, la primera muestra no considera una gran cantidad de ciudades de Chile, quedando fuera de la muestra en general, ciudades de menor tamaño. El efecto que produce el tamaño de las ciudades en estas relaciones se abordará en la siguiente sección.

Los gráficos 4 y 5 muestran el valor de los coeficientes con el intervalo de confianza al 95%, para los sectores económicos a 2 dígitos estadísticamente significativos al menos al 90%. Lo primero que se observa es que aumenta la cantidad de sectores estadísticamente significativos, tanto sobre pobreza como sobre desigualdad. Lo anterior puede deberse probablemente al mayor número de ciudades y de observaciones con las que se cuenta.

Sobre la tasa de pobreza influyen esta vez nueve sectores. De los sectores que se relacionan a un aumento de la pobreza, son estadísticamente significativos al 99% la minería del carbón y las industrias textiles. Por otro lado, solo la industria de metales básicos se relaciona a una reducción de la pobreza con una significancia estadística del 99%.

Otro elemento a destacar es que, además de ser uno de los sectores estadísticamente más significativos, la industria de metales básicos posee un coeficiente mayor a las dos unidades. El caso contrario es el de la minería del carbón, el que también tiene efectos más que proporcionales sobre la tasa de pobreza, pero en el sentido opuesto.

En el caso de la desigualdad, son 13 los sectores que son estadísticamente significativos al menos al 90%. De ellos, 9 lo son al 99%. Del signo de los coeficientes, podemos decir que solo el sector de "Otras industrias manufactureras" se relaciona con una disminución de la desigualdad al interior de las ciudades, mientras una mayor participación de los otros 12 sectores contribuye a explicar un aumento de la desigualdad. Los sectores que más se relacionan al incremento de la desigualdad son las Instituciones Financieras y los Seguros, ambas divisiones de los Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces y empresariales, con coeficientes que en ambos casos superan la unidad.

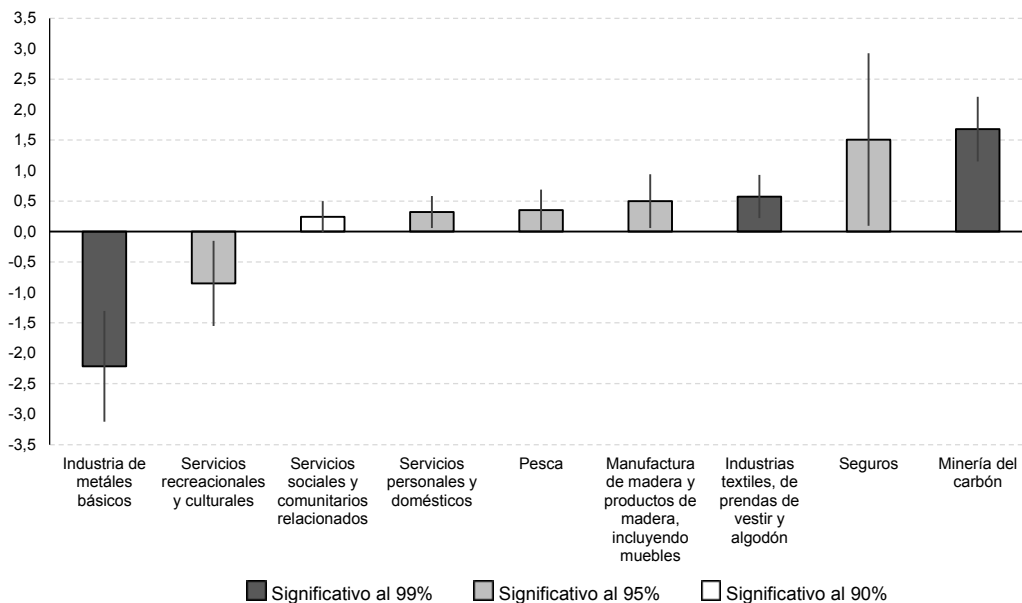
Las estimaciones consideran también una desagregación de sectores a 3 dígitos. Esto se realiza con el fin de poder ser más específicos en identificar el tipo de producción real que se relaciona a las variaciones de pobreza y desigualdad. Los cuadros 1 y 2 muestran los sectores a 1, 2 y 3 dígitos de la CIU que son estadísticamente significativos en las dos muestras consideradas. Todos estos sectores mantienen el signo de sus coeficientes, cambiando solo la magnitud para ambas muestras.

De los grandes 9 sectores económicos, se puede decir que en ninguno de ellos hay resultados consistentes a través del tiempo y de las ciudades consideradas. De esto se desprende la misma reflexión presentada al principio de esta sección: solo una desagregación mínima a 2 dígitos de la CIU es capaz de capturar los efectos específicos y heterogéneos de la estructura productiva.

En cuanto al sector de agricultura, caza, silvicultura y pesca, podemos decir que solo al considerar una desagregación a 3 dígitos existe un efecto incrementador de la desigualdad. La producción agrícola y

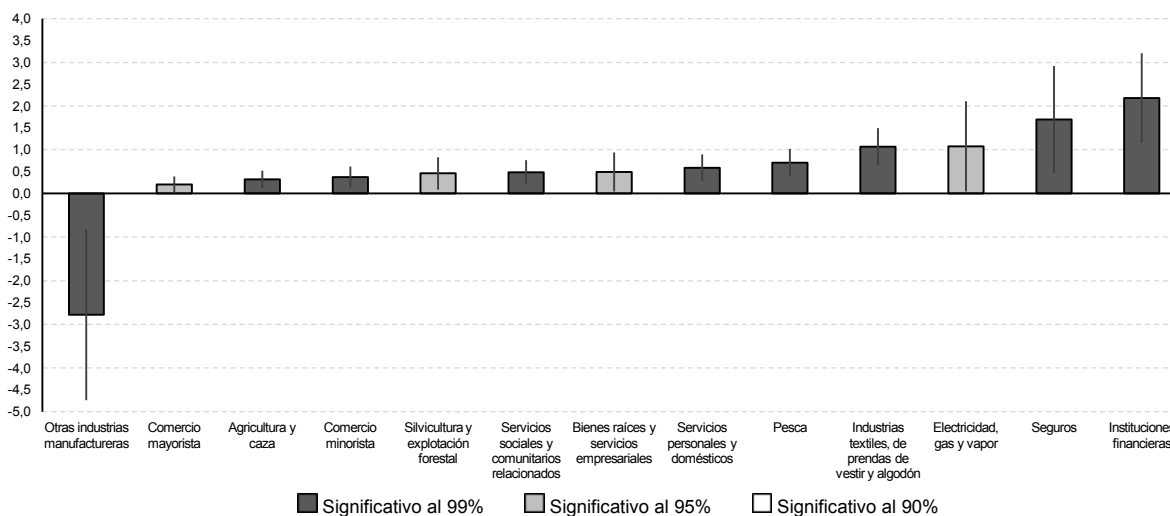
ganadera y la explotación forestal se relacionan con mayores niveles de desigualdad, teniendo el sector de explotación forestal un impacto mayor.

Gráfico 4
Coefficientes de estimación sobre tasa de pobreza, 1998-2013



Fuente: Elaboración a partir del cuadro A.3 del Anexo.

Gráfico 5
Coefficientes de estimación sobre coeficiente de Gini, 1998-2013



Fuente: Elaboración a partir del cuadro A.4 del Anexo.

Los sectores mineros en general no tienen un impacto sistemático sobre la desigualdad. En cuanto a pobreza, solo la minería del carbón presenta relaciones que permanecen. Este sector es estadísticamente significativo al 99% en ambas muestras, con valores de coeficientes relativamente altos

(0.836 en la muestra primera muestra, y 1.680 en la segunda). Al mismo tiempo, este efecto negativo se concentra en las ciudades pequeñas (este tipo de estimaciones se entrega en la siguiente sección).

La manufactura incluye 9 divisiones, las cuales tienen resultados significativamente heterogéneos, con signos contrarios en varios casos. Así, podemos decir que existen sectores manufactureros “virtuosos” y sectores manufactureros “regresivos”. Los sectores “virtuosos” estarían compuestos por la industria de metales básicos, la fabricación de cerámica, loza y porcelana, y otras industrias Manufactureras, mientras que dentro de los sectores “regresivos” se cuentan las industrias textiles, de prendas de vestir y algodón, y la manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles.

Un resultado claro es que el sector de industrias textiles, de prendas de vestir y algodón se correlaciona de forma sistemáticamente positiva con un aumento en la pobreza y la desigualdad. De esta industria, la manufactura de textiles es la que más contribuye al incremento de pobreza y desigualdad, también con una manufactura de prendas de vestir que aumenta sistemáticamente la desigualdad. Otro efecto consistente es la relación entre el aumento en la tasa de pobreza, con un aumento en la participación de la manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles. De esta división, solo el grupo de manufactura de muebles y accesorios es sistemáticamente significativo en el aumento de la pobreza.

De los sectores “virtuosos”, destaca el impacto reductor de la pobreza y la desigualdad de la industria de metales básicos, con un impacto que proviene de la participación que tienen las Industrias básicas de metales no ferrosos. Este sector cuenta con coeficientes que llegan en ambas especificaciones a las casi 3 unidades, lo que significa que un aumento del 1% en la participación sobre el empleo total, hace descender la tasa de pobreza y el coeficiente de Gini en casi un 3%. La Fabricación de cerámica, loza y porcelana también contribuye a reducir la pobreza, con coeficientes casi tan altos como los de las Industrias básicas de metales no ferrosos. “Otras industrias manufactureras” contribuyen sistemáticamente a la reducción de la desigualdad, con magnitudes también altas.

Un resultado intermedio en cuanto a pobreza resulta de la manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico, pues existen efectos contrarios dentro de la desagregación a 3 dígitos. Mientras que la manufactura de otros productos químicos contribuye a aumentar la pobreza, la manufactura de productos de caucho la disminuye.

De los efectos sobre pobreza, se puede decir que más allá de los resultados en cuanto a manufactura y minería del carbón, no hay otros sectores que presenten relaciones sistemáticas. Así, las variaciones en las tasas de pobreza son afectadas primordialmente por las participaciones de los sectores manufactureros (junto a cierta participación regresiva de la minería del carbón). Sin embargo, los niveles de desigualdad sí son afectados por otros sectores, particularmente los servicios.

El sector de electricidad, gas y vapor presenta una correlación positiva con los niveles de desigualdad, con coeficientes cercanos a la unidad en ambas muestras. Esto significa que un aumento de un 1% en la participación de este sector se relaciona a un incremento de un 1% en el coeficiente de Gini.

Un resultado interesante es la clara relación de los sectores de servicios empresariales, financieros, de seguros y de bienes raíces, con aumentos sistemáticos en la desigualdad. De este sector, tienen un impacto importante la participación en las instituciones financieras, en seguros, y en servicios empresariales. En ambas muestras, los coeficientes más altos se encuentran en la participación de Instituciones financieras, seguido de seguros, y de servicios empresariales. Estos sectores poseen en general, los más altos coeficientes asociados a desigualdad, y su impacto es sistemático a través del tiempo y del tipo de ciudades.

De los servicios comunitarios, sociales y personales, se puede decir que en general también contribuyen a un aumento de la desigualdad. Particularmente, los sectores que presentan una relación sistemática con el aumento del coeficiente de Gini son: i) Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros, ii) Servicios domésticos, y iii) Servicios de reparación n.c.p. Estos tres tipos de servicios poseen coeficientes de magnitudes similares.

Cuadro 1
Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la pobreza en ciudades de Chile

(Signo de coeficientes de variables significativas al menos al 10% en ambos periodos)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
Escolaridad			-	-	-
Tasa de desempleo			+	+	+
Minería y extracción	Minería del carbón			+	
Manufactura	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Manufactura de textiles		+	+
	Manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles	Manufactura de muebles y accesorios		+	+
	Manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Manufactura de otros productos químicos			+
		Manufactura de productos de caucho			-
	Manufactura de productos minerales no-metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Fabricación de cerámica, loza y porcelana			-
	Industria de metales básicos	Industrias básicas de metales no ferrosos		-	-

Fuente: Elaboración a partir del cuadro A.1 y A.3 del Anexo.

Cuadro 2
Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia de la desigualdad en ciudades de Chile

(Signo de coeficientes de variables significativas al menos al 10% en ambos periodos)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
Escolaridad			-	-	-
Tasa de desempleo			+	+	+
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Producción agrícola y ganadera			+
	Silvicultura y explotación forestal	Explotación forestal			+
Manufactura	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Manufactura de textiles		+	+
		Manufactura de prendas de vestir, excepto calzado			+
	Otras industrias manufactureras	Otras industrias manufactureras		-	-
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor			+	+
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Instituciones financieras seguros			+	+
	Bienes raíces y servicios empresariales	Servicios empresariales			+
Servicios comunitarios, sociales y personales	Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros			+
	Servicios personales y domésticos	Servicios de reparación no clasificados en otra parte		+	+
		Servicios domésticos			+

Fuente: Elaboración a partir de los cuadros A.2 y A.4 del Anexo.

Para esta sección, una acotación final debe ser hecha. Si se observa la bondad de ajuste en la estimación sobre pobreza del periodo 1992-2013, se puede observar que en las tres especificaciones, el coeficiente de determinación *within* es mucho mayor al *between*. El bajo coeficiente de determinación *between* en este caso puede bien provenir de la poca variación que existe entre los componentes de la muestra: las ciudades. Así, un bajo coeficiente de determinación *between* no tiene lugar cuando ampliamos la muestra de 39 a 83 ciudades, lo que puede provenir del hecho de que la segunda muestra incorpora un set más variado de ciudades, y sugiere al mismo tiempo que los *niveles* de desigualdad están influidos por el tipo de ciudades que se consideran en cada muestra. Hay que mencionar también que esto no sucede en las estimaciones sobre tasa de pobreza, sugiriendo que la diversidad de ciudades consideradas, no influye de manera importante sobre los *niveles* de pobreza. Lo anterior justifica que en la siguiente sección abordemos la variable *tamaño* de las ciudades, para incluir esta variable al análisis. Al hacer esto, somos capaces de capturar la heterogeneidad de efectos que tiene la estructura productiva sobre la pobreza y la desigualdad.

IV. Ampliación del modelo: tamaño de ciudades

Esta sección analiza el efecto diferenciado que tiene la estructura productiva en las ciudades, según su tamaño medido por la cantidad de habitantes. Definimos en este sentido dos categorías. Llamamos ciudades grandes a aquellas que en el periodo 1998-2013 han tenido en algún momento una población superior a los 50 mil habitantes. Llamamos ciudades pequeñas a aquellas que en el mismo periodo, la población nunca ha superado los 50 mil habitantes. Este criterio fue elegido en base a la conformación de una cantidad de ciudades relativamente equitativas entre los dos grupos, de manera de realizar estimaciones robustas que puedan arrojar ciertas luces sobre el fenómeno del tamaño de las ciudades.

Una alternativa a la separación de la muestra en dos, también explorada, fue la de incorporar variables dicotómicas en la regresión según si la ciudad correspondía a una grande o a una pequeña. Sin embargo, se optó por la metodología que presentamos a continuación debido a que la incorporación de variables dicotómicas eventualmente duplicaría la cantidad de variables del modelo, lo que le restaría robustez a las estimaciones.

Las estimaciones las realizamos solo sobre sectores definidos a dos dígitos de la CIU, debido principalmente a que: i) Como ya se ha dicho, las estimaciones a un dígito son poco consistentes debido a la gran heterogeneidad interna, y ii) El hecho de realizar estimaciones separadas con muestras separadas sobre un periodo más acotado, disminuye la cantidad de observaciones disponibles en cada muestra, lo que se convierte en un potencial problema para una estimación a sectores de tres dígitos que aumente el número de variables.

La información de las estimaciones a dos dígitos en muestras de ciudades de distinto tamaño puede observarse en el cuadro 3. Por motivos de espacio, no se realizará un análisis detallado de los resultados, dejando así el análisis detallado propuesto para el lector, el que puede ser complementado también con los hallazgos resultantes de la estimación a 3 dígitos presentados en la sección anterior.

Como puede intuirse de las estimaciones presentadas en el cuadro 3, el efecto de cierta estructura productiva puede tener impactos diferenciados dependiendo del tamaño y el nivel de desarrollo de cada ciudad. En algunos casos, los efectos de ciertos sectores son idénticos tanto en ciudades grandes como pequeñas. En otros casos, los efectos son solo significativos en cierto tipo de ciudad, siendo esta la regla general. En casos puntuales, los efectos pueden ser estadísticamente

significativos tanto en ciudades grandes como pequeñas, y sin embargo presentar signos opuestos. Y es por esto relevante considerar los estadios de desarrollo y crecimiento de las ciudades a la hora de formular políticas locales de desarrollo productivo.

Cuadro 3
Efectos de estructura productiva del empleo en incidencia de la pobreza y la desigualdad
en ciudades grandes y pequeñas de Chile, 1998-2013
(Coeficientes y desviaciones estándar)

División (2 dígitos)	Pobreza		Desigualdad	
	Grandes	Pequeñas	Grandes	Pequeñas
Escolaridad	-0,044 ^a (0,008)	-0,054 ^a (0,011)	-0,020 ^b (0,009)	-0,029 ^a (0,009)
Tasa de desempleo	0,493 ^a (0,104)	0,641 ^a (0,139)	0,192 (0,144)	0,071 (0,121)
Agricultura y caza	0,245 ^b (0,094)	-0,067 (0,136)	0,289 ^b (0,122)	0,357 ^c (0,205)
Silvicultura y explotación forestal	x	x	0,031 (0,211)	0,612 ^b (0,261)
Pesca	0,867 ^a (0,212)	x	0,340 (0,269)	0,736 ^b (0,291)
Minería del carbón	x	1,670 ^a (0,312)	x	x
Petróleo crudo y producción de gas natural	-0,886 ^c (0,482)	x	x	x
Minería de minerales metálicos	0,038 (0,084)	-0,487 ^b (0,186)	0,154 (0,224)	0,361 (0,294)
Otra minería	1,886 ^b (0,726)	-1,295 ^c (0,681)	0,625 (0,510)	0,308 (0,870)
Manufactura de alimentos, bebidas y tabaco	0,015 (0,199)	-0,313 ^c (0,159)	-0,048 (0,225)	0,112 (0,268)
Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	0,956 ^a (0,263)	0,383 (0,260)	0,720* (0,214)	1,259 ^a (0,367)
Manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles	1,095 ^a (0,193)	0,136 (0,309)	x	0,441 (0,437)
Manufactura de papel y productos de papel, impresión y publicación	x	-0,123 (0,400)	0,327 (0,492)	0,257 (0,401)
Manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	-1,047 ^b (0,424)	0,644 (0,803)	x	1,534 ^c (0,764)
Manufactura de productos minerales no-metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	x	x	0,884 (0,534)	-0,199 (0,722)
Industria de metales básicos	x	-2,787 ^a (0,525)	x	x
Manufactura de productos fabricados de metal, maquinaria y equipo	0,173 (0,232)	x	x	0,247 (0,347)
Otras industrias manufactureras		x	-2,450 ^c (1,307)	-2,303 ^c (1,218)

División (2 dígitos)	Pobreza		Desigualdad	
	Grandes	Pequeñas	Grandes	Pequeñas
Electricidad, gas y vapor	0,806 ^c (0,419)	x	0,587 ^c (0,338)	1,983 ^b (0,908)
Obras y suministro de agua	x	0,906 (1,262)	-0,255 (0,699)	-1,150 (0,883)
Construcción	0,392 ^b (0,161)	0,028 (0,166)	0,342 ^c (0,197)	0,038 (0,247)
Comercio mayorista	x	-0,332 ^c (0,178)	x	0,256 (0,215)
Comercio minorista	0,191 ^c (0,110)	0,056 (0,168)	0,209 (0,141)	0,443 (0,286)
Restaurantes y hoteles	-0,045 (0,196)	0,082 (0,252)	-0,759 ^b (0,348)	0,230 (0,317)
Transporte y almacenamiento	0,424 ^b (0,195)	x	x	0,286 (0,274)
Comunicación	0,429 (0,423)	x	x	0,225 (0,858)
Instituciones financieras	x	-1,047 (0,832)	1,150 ^c (0,583)	3,390 ^a (0,711)
Seguros	1,235 (0,753)	2,238 (1,819)	1,632 ^b (0,739)	1,962 (1,389)
Bienes raíces y servicios empresariales	0,075 (0,214)	-0,342 ^c (0,195)	0,449 (0,403)	0,595 ^b (0,281)
Administración pública y defensa	-0,132 (0,164)	x	x	0,261 (0,214)
Sanidad y servicios similares	0,030 (0,418)	0,267 (0,507)	-1,152* (0,307)	x
Servicios sociales y comunitarios relacionados	0,267 (0,167)	0,121 (0,156)	0,606 ^a (0,163)	0,429 ^b (0,184)
Servicios recreacionales y culturales	x	-1,321 ^b (0,624)	x	0,781 (0,687)
Servicios personales y domésticos	0,205 (0,153)	0,265 (0,159)	0,670 ^a (0,199)	0,521 ^c (0,301)
Cuerpos internacionales y otros extra-territoriales	-2,860 (3,573)	x	0,648 (5,531)	x
Constante	0,344 ^a (0,120)	0,665 ^a (0,156)	0,390 ^a (0,122)	0,298 (0,245)
R2 conjunto	0,6542	0,5888	0,2600	0,2722
R2 <i>within</i>	0,5848	0,4627	0,4279	0,3290
R2 <i>between</i>	0,7156	0,7376	0,0209	0,1943
Número de ciudades	39	44	39	44
Número de observaciones	273	308	273	308

Fuente: Elaboración a partir de estimaciones sobre Encuesta CASEN, varios años.

^a 99%.

^b 95%.

^c 90%.

V. Conclusiones

La literatura y la teoría económica ha sido enfática en señalar los vínculos existentes entre la estructura productiva de los países, y el crecimiento económico. Las teorías tradicionales han considerado a la manufactura como el motor de las economías desarrolladas y en vías de desarrollo, aunque en años recientes el sector de servicios ha tomado como el sector que más ha crecido. En este sentido, existe un debate no zanjado aun sobre cuáles son los sectores que en la actualidad sirven para fortalecer el desempeño económico.

El presente estudio aborda por primera vez la problemática de la estructura productiva, no desde la dinámica de los países, sino de la perspectiva de ciudades como entes territoriales relevantes. De esta forma, se explora por primera vez la relación entre la predominancia de determinados sectores productivos, y los resultados en términos de pobreza y desigualdad de las ciudades. A partir de encuestas de hogares que cubren un periodo de 21 años, encontramos evidencia para una muestra amplia de ciudades Chile de que la estructura productiva, entendida como la participación del empleo en determinados sectores productivos se relaciona de forma significativa y estable con los resultados en pobreza y desigualdad.

Los resultados sugieren en primer lugar, que existe una importante heterogeneidad dentro de las definiciones de macro-sectores a 1 dígito de la CIIU, por lo que solo un análisis que considere un análisis por lo menos a 2 dígitos, es capaz de capturar las verdaderas relaciones entre estructura productiva y resultados socioeconómicos que de ella se derivan.

El análisis a través de una metodología de datos de panel con efectos fijos por ciudad muestra relaciones claras entre la participación de determinados sectores y los resultados en términos de pobreza y desigualdad. En primer lugar, los resultados en pobreza son influidos de forma significativa solo por los sectores manufactureros y la minería del carbón. Mientras la minería del carbón, la manufactura de textiles y la manufactura de madera se relacionan a un aumento de la tasa de pobreza, la manufactura de metales básicos, y la manufactura de cerámica, loza y porcelana, se relacionan a una disminución de la tasa de pobreza.

Por otro lado, la variación en desigualdad medida a través del coeficiente de Gini está relacionada a una mayor diversidad de sectores. Mientras que solo “otras industrias manufactureras” se relacionan a una disminución de la desigualdad de ingresos al interior de las ciudades, los sectores que se relacionan a un aumento de la desigualdad son la producción agrícola y ganadera, la explotación forestal, la manufactura de textiles y prendas de vestir, la electricidad, las instituciones financieras, los seguros, los servicios empresariales, los servicios médicos, y los servicios personales y domésticos. De los sectores que más se relacionan a un aumento de la desigualdad, destacan los servicios financieros y empresariales. Aun así, la interpretación puede provenir desde dos ópticas: El crecimiento del sector de servicios empresariales contribuye a incrementar la desigualdad, y/o el incremento de la desigualdad potencia la demanda y producción de servicios empresariales.

Un último elemento corresponde a la relación entre la estructura productiva y las distintas etapas de desarrollo de las ciudades. Se presenta evidencia de que en la mayoría de los casos, el impacto de ciertos sectores productivos sobre los indicadores de pobreza y desigualdad, dependen en gran medida de si la actividad económica se desarrolla en una ciudad pequeña, o en una ciudad grande. Por ejemplo, la minería del carbón se relaciona a una mayor pobreza en ciudades pequeñas, pero no en grandes. En el mismo sentido, la industria de metales básicos se relaciona a una menor pobreza en ciudades pequeñas, pero no en grandes ciudades. Otros sectores, como las instituciones financieras, se relacionan con aumentos en desigualdad tanto en ciudades pequeñas como grandes, entre varias otras especificidades dependiendo del sector analizado. Esto contribuye a posicionar la variable de tamaño, o estado de desarrollo, como una relevante a la hora de hacer análisis sobre las ciudades como unidad económica.

Este ejercicio cobra importancia tanto a la hora de explicar los fenómenos que pueden derivarse del cambio estructural relacionado al aumento de ciertos servicios en las ciudades de Chile, como a la hora de fomentar o elegir entre distintos sectores productivos para desarrollar políticas de fomento productivo a nivel local.

A pesar de los hallazgos presentados, el presente estudio no aborda la problemática de los mecanismos causales que implican la relación de la participación de ciertos sectores productivos con las variaciones en pobreza y desigualdad. En general, los mecanismos pueden provenir de diversas fuentes: heterogeneidad productiva de sectores, cambios en la productividad al interior de cada sector, condiciones contractuales, estabilidad laboral, ciclicidad productiva en cada sector, condiciones demográficas asociadas a ciertos sectores productivos y diferencias de género al interior de cada sector, así como condiciones competitivas (de organización industrial) de cada sector productivo. En efecto, uno de los mecanismos mediante los cuáles las políticas industriales pueden modificar la estructura productiva de las ciudades de Chile, corresponde a los cambios en las condiciones institucionales que regulan los mercados, para lo cual se hace necesaria la identificación de las características que difieren entre sectores, y que pueden ayudar a explicar los diferentes impactos que estos tienen sobre la pobreza y la desigualdad en Chile. El presente estudio se constituye de esta manera, en una primera etapa en la identificación de estos mecanismos.

Finalmente, vale mencionar que los datos aquí utilizados corresponde a la experiencia chilena de las últimas dos décadas. En este sentido, el ejercicio estadístico siempre se posiciona como uno de tipo “conservador”, pues trata con la realidad ya existente. No es posible por ende medir el impacto de sectores tecnológicamente avanzados, que no tienen un asiento productivo en el país. Se sugiere, por ende, continuar con estudios similares que utilicen las estadísticas disponibles en las encuestas de hogares para otros países de América Latina, lo que podría contribuir a reflejar una mayor diversidad de sectores y experiencias que enriquezcan el análisis.

Bibliografía

- Agostini, C. A., Brown, P. H., & Góngora, D. P. (2008). Distribución Espacial de la Pobreza en Chile. *Estudios de Economía*, 35(1), 79-110.
- Amirapu, A., & Subramanian, A. (2015). *Manufacturing or Services? An Indian Illustration of a Development Dilemma*. Working Paper 409: Center for Global Development.
- Beyer, H., Rojas, P., & Vergara, R. (1999). Trade liberalization and wage inequality. *Journal of Development Economics*, 59, 103-123.
- Calero, A. (2009). *Estructura productiva y pobreza en la Argentina: una mirada post-devaluación*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires.
- CEPAL. (2012). *Eslabones de la desigualdad: Heterogeneidad estructural, empleo y protección social*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Dasgupta, S., & Singh, A. (2006). *Manufacturing, Services and Premature De-Industrialization in Developing Countries: A Kaldorian Empirical Analysis*. University of Cambridge. Cambridge: Centre for Business Research.
- De Mattos, C. A. (1999). Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo. *Eure*, XXV(77), 29-56.
- Durán, G. (2015). Agua y pobreza en Santiago de Chile. Morfología de la inequidad en la distribución del consumo domiciliario. *EURE*, 41(124), 225-246.
- Fagerberg, J., & Verspagen, B. (1999). 'Modern Capitalism' in the 1970s and 1980s. En M. Setterfield, *Growth, Employment and Inflation* (págs. 113-126). Londres: Macmillan.
- Ffrench-Davis, R. (2016). Progresos y Retrocesos del Desarrollo Económico de Chile en los Gobiernos de la Concertación: 1990-2009. *El Trimestre Económico*, LXXXIII(1), 5-34.
- Gakuru, R., & Mathenge, N. (2012). *Poverty, Growth, and Income Distribution in Kenya: A SAM Perspective*. African Growth and Development Policy.
- Ghosh, J. (2008). *Growth, Macroeconomic Policies and Structural Change*. Ginebra: United Nations Research Institute for Social Development.
- Gutiérrez, M., Núñez, J., & Rivera, J. (2009). Caracterización socioeconómica y espacial de la criminalidad en Chile. *Revista de la CEPAL*, 98, 165-180.
- Hábitat II. (1996). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Habitat II). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Habitat II)*. Estambul: Naciones Unidas.

- Haraguchi, N., Fang Chin Cheng, C., & Smeets, E. (2016). *The importance of manufacturing in economic development: Has this changed?* United Nations Industrial Development Organization.
- Hartmann, D., Guevara, M., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo, C. (2015). *Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality*. Cornell University Library.
- Heintz, J. (2009). *Employment, Economic Development, and Poverty Reduction: Critical issues and policy challenges*. Ginebra: United Nations Research Institute for Social Development.
- Infante, R. (2009). Distribución del ingreso y heterogeneidad estructural. En O. Sunkel, & R. Infante (Edits.), *Hacia un Desarrollo Inclusivo: El Caso de Chile* (págs. 87-113). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2005). *Chile: Ciudades, aldeas, pueblos y caseríos*. Santiago de Chile.
- Kaldor, N. (1967). *Strategic Factors in Economic Development*. Ithaca, NY: Cornell University.
- Kozulj, R. (2011). Development, Poverty and Energy, in the 21st Century. *Modern Economy*(2), 483-497.
- Marshall, D. (2009). *Consumo Eléctrico Residencial en 2008: ¿Sorpresa o Normalidad?* Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Medina, R., & Tudela, A. (2007). *Modelación del Ingreso Autónomo por Hogar en Comunas de Chile*. Santiago de Chile: XIII Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte.
- Ministerio de Finanzas y Planeación. (2004). *Growth and Poverty Reduction Strategy Paper (GPRSP)*. República de Cabo Verde.
- Ministerio de Planificación. (2009). *Manual de Usuario CASEN 2009*. Santiago de Chile: Ministerio de Planificación.
- Morán, J. M. (2013). La anticoncepción de emergencia en Chile: estructuración de su demanda en función de variables socioeconómicas. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 30(1), 125-144.
- Moreira, G., Almeida, L., Guilhoto, J., & Azzoni, C. (2008). Productive structure and income distribution: The Brazilian case. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 48, 320-332.
- ONU Hábitat. (2014). *Construcción de Ciudades Más Equitativas: Políticas Públicas para la Inclusión en América Latina*. Bogotá: Programa de la Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU Hábitat.
- Osatinsky, A. (2009). *Pobreza y estructura productiva en los departamentos de Tucumán (1980-2002)*. X Jornadas Argentinas de Estudios de Población. San Fernando del Valle de Catamarca: Asociación de Estudios de Población de la Argentina.
- PNUD. (2005). *Las Trayectorias del Desarrollo Humano en las Comunas de Chile (1994-2003)*. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Quaresma de Araujo, P. (2013). Estructura productiva y distribución funcional del ingreso: Una aplicación del modelo de insumo-producto. *Revista de la CEPAL*, 109, 61-84.
- Rodríguez, A., Saborido, M., & Segovia, O. (2012). *Understanding the tipping point of urban conflict: the case of Santiago, Chile*. Urban Tipping Point. Manchester: The University of Manchester.
- Rodríguez, J. (2008). Dinámica sociodemográfica metropolitana y segregación residencial: ¿qué aporta la CASEN 2006? *Revista de Geografía Norte Grande*, 41, 81-102.
- Rodríguez, J. (2012). Recuperación del atractivo migratorio metropolitano en el período 2004-2009: ¿factores exógenos o endógenos? *Revista de Geografía del Norte Grande*, 51, 95-113.
- Rodríguez, J., González, D., & Ojeda, M. (2009). Evolución del Sistema de Ciudades de Chile Durante la Segunda Mitad del Siglo XX y de sus Flujos de Migración en los Tres Últimos Censos: ¿Continuidad o Cambio? En R. Hidalgo, C. De Mattos, & F. Arenas (Edits.), *Chile: Del País Urbano al País Metropolitano*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Szirmai, A., & Verspagen, B. (2015). Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950-2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 34, 46-59.
- Tokman, A. (2002). *Is Private Education Better? Evidence from Chile*. Santiago de Chile: Banco Central de Chile.
- Valenzuela, J. P., & Auguste, S. (2005). *Do students benefit from school competition? Evidence from Chile*. Universidad de Michigan.
- Villalobos, P. (2015). El mercado de las farmacias en Chile: ¿competencia por localización? *Economía y Política*, 2(1), 33-73.

Anexo

Cuadro A.1
Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia
de la pobreza en ciudades de Chile, 1992-2013
(Coeficientes y desviaciones estándar)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)		
Escolaridad			-0,094 ^a (0,007)	-0,081 ^a (0,009)	-0,079 ^a (0,007)		
Tasa de desempleo			0,239 ^c (0,120)	0,284 ^a (0,100)	0,240 ^b (0,105)		
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Producción agrícola y ganadera	-0,090 (0,078)	x	0,146 ^c (0,085)		
	Pesca			0,379 (0,268)	0,168 (0,323)		
Minería y extracción	Minería del carbón		0,403 ^b (0,187)	0,836 ^a (0,222)	x		
	Petróleo crudo y producción de gas natural			-0,259 (0,469)	x		
	Minería metálica			0,100 (0,114)	0,029 (0,138)		
Manufactura	Manufactura de alimentos, bebidas y tabaco	Manufactura de alimentos (311)	x	-0,270 ^c (0,159)	-0,233 (0,182)		
		Manufactura de alimentos (312)			-0,102 (1,097)		
		Industrias de bebestibles				-0,228 (0,912)	
		Manufactura de tabaco				9,704 ^b (3,890)	
	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Manufactura de textiles			0,474 ^a (0,143)	0,465 ^b (0,199)	
		Manufactura de prendas de vestir, excepto calzado				0,151 (0,469)	
		Manufactura de cuero y productos de cuero				4,751 ^c (2,368)	
		Manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles	Manufactura de madera y productos de madera		0,467 ^c (0,265)	0,325 (0,276)	
	Manufactura de papel y productos de papel, impresión y publicación	Manufactura de muebles y accesorios				0,910 ^b (0,336)	
			Manufactura de papel y productos de papel		x	0,091 (0,195)	
		Manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Impresión, publicación e industrias aliadas				-0,178 (0,950)
			Manufactura de otros productos químicos			-0,322 (0,649)	3,400 ^b (1,378)
			Refinerías de petróleo				0,780 (2,053)
			Manufactura de productos misceláneos de petróleo y carbón				-0,387 (5,138)
		Manufactura de productos minerales no-metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Manufactura de productos de caucho				-2,768 ^a (0,806)
			Manufactura de productos plásticos n.c.p.				-0,967 (1,154)
	Fabricación de cerámica, loza y porcelana					x	-2,713 ^a (0,956)
			Manufactura de vidrio y productos de vidrio				0,487 (1,809)
	Industria de metales básicos		Industrias básicas de metales no ferrosos			-1,625 ^c (0,811)	-2,956 ^b (1,318)
			Manufactura de productos fabricados de metal			-0,665 ^b (0,305)	-0,617 ^b (0,289)
Manufactura de productos fabricados de metal, maquinaria y equipo		Manufactura de maquinaria, excepto eléctrica			-0,929 ^c (0,511)		

Cuadro A.1 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)	
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		-0,451 (0,571)	x	-1,480 ^b (0,677)	
	Obras y suministro de agua			-0,347 (0,738)	-0,875 (0,894)	
Construcción			x	0,117 (0,108)	0,215 (0,140)	
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio mayorista		-0,226 ^b (0,100)	-0,134 (0,194)	-0,309 (0,211)	
	Comercio minorista			-0,177 (0,132)	-0,138 (0,171)	
	Restaurantes y hoteles			-0,155 (0,295)	-0,153 (0,303)	
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte y almacenamiento	Transporte terrestre	x	0,313 ^c (0,169)	0,350 (0,254)	
		Transporte marítimo			1,012 ^b (0,384)	
		Transporte aéreo			-0,090 (1,119)	
	Comunicación			1,288 (0,803)	-0,313 (0,501)	
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Seguros		-0,560 ^b (0,216)	1,288 (0,803)	1,016 (0,689)	
	Bienes raíces y servicios empresariales	Bienes raíces		-0,577 ^c (0,285)	-0,540 (0,712)	
		Servicios empresariales				-0,472 (0,283)
		Arriendo de maquinaria y equipo				-1,921 (1,332)
Servicios comunitarios, sociales y personales	Administración pública y defensa		-0,166 (0,110)	-0,257 (0,208)	x	
	Sanidad y servicios similares			-0,099 (0,511)	0,180 (0,535)	
	Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros			x	-0,123 (0,247)
		Instituciones de bienestar				-1,341 ^c (0,706)
	Servicios recreacionales y culturales	Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento			x	1,126 (0,731)
		Atracciones y servicios recreativos n.c.p.				-0,142 (0,567)
	Servicios personales y domésticos	Servicios de reparación no clasificados en otra parte			0,161 (0,176)	0,246 (0,284)
		Lavanderías, servicios de lavandería, y plantas de limpieza y teñido				-2,557 ^c (1,373)
		Servicios personales misceláneos				0,287 (0,567)
	Cuerpos internacionales y otros extra-territoriales			4,337 (8,375)	8,339 (8,744)	
Constante			1,224 ^a (0,057)	0,992 ^a (0,095)	0,942 ^a (0,118)	
R2 conjunto			0,6028	0,6837	0,6814	
R2 <i>within</i>			0,6291	0,6742	0,7264	
R2 <i>between</i>			0,6258	0,7287	0,6825	

Fuente: Elaboración a partir de estimaciones sobre Encuesta CASEN, varios años.

^a 99%.^b 95%.^c 90%.

Cuadro A.2
Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia
de la desigualdad en ciudades de Chile, 1992-2013
(Coeficientes y desviaciones estándar)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)		
Escolaridad			-0,035 ^a (0,006)	-0,019 ^b (0,007)	-0,013 ^c (0,008)		
Tasa de desempleo			0,240 ^b (0,093)	0,267 ^b (0,100)	0,206 ^b (0,093)		
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Producción agrícola y ganadera	0,198 ^b (0,078)	0,102 (0,083)	0,136 ^c (0,079)		
		Servicios agrícolas			-0,152 (0,240)		
		Caza, captura y repoblación de animales			11,954 (10,753)		
		Silvicultura y explotación forestal	Explotación forestal		x	0,221 ^c (0,127)	
Minería y extracción	Minería del carbón		0,183 ^c (0,106)	x	0,220 ^c (0,115)		
	Minería de minerales metálicos			0,066 (0,129)	0,032 (0,145)		
	Otra minería			0,378 (0,534)	0,491 (0,495)		
Manufactura	Manufactura de alimentos, bebidas y tabaco	Manufactura de alimentos (311)	0,276 ^a (0,073)	x	-0,123 (0,164)		
		Industrias de bebestibles			1,967 ^c (0,977)		
		Manufactura de tabaco			2,822 (3,097)		
		Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Manufactura de textiles			0,498 ^b (0,203)	0,539 ^b (0,238)
			Manufactura de prendas de vestir, excepto calzado				1,107 ^b (0,441)
			Manufactura de cuero y productos de cuero				0,792 (1,897)
			Manufactura de calzado				0,539 (1,157)
		Manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles	Manufactura de muebles y accesorios			x	0,079 (0,371)
		Manufactura de papel y productos de papel, impresión y publicación			0,118 (0,087)	0,126 (0,128)	
		Manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Manufactura de otros productos químicos			0,485 (0,528)	0,170 (0,865)
			Manufactura de productos de caucho				1,142 (0,803)
			Manufactura de productos plásticos n.c.p.				0,939 (1,312)
		Manufactura de productos minerales no-metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Fabricación de cerámica, loza y porcelana			0,759 (0,874)	0,092 (1,273)
			Manufactura de vidrio y productos de vidrio				3,638 (2,989)
		Industria de metales básicos	Industrias básicas de hierro y acero			0,302 (0,771)	0,455 (0,981)
			Industrias básicas de metales no ferrosos				-0,730 (1,284)
		Manufactura de productos fabricados de metal, maquinaria y equipo	Manufactura de equipo profesional y científico n.c.p.			x	-0,962 (1,696)
Otras industrias Manufactureras	Otras industrias manufactureras			-3,314 ^b (1,401)	-2,438 ^b (1,084)		

Cuadro A.2 (conclusión)							
1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)		
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		0,602 (0,418)	1,086 ^c (0,553)	0,985 ^c (0,524)		
	Obras y suministro de agua			-1,106 ^c (0,581)	-1,708 ^b (0,827)		
Construcción			x	0,041 (0,112)	x		
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio mayorista		x	x	-0,070 (0,141)		
	Comercio minorista			x	x		
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes, cafés y otros lugares para comer y beber			-0,591 ^b (0,252)	-0,965 ^a (0,277)	
		Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros alojamientos			1,311 (0,813)		
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte y almacenamiento		-0,107 (0,109)	x	x		
	Comunicación			0,074 (0,464)	0,051 (0,498)		
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Instituciones financieras		0,508 (0,305)	0,930 ^c (0,462)	1,171 ^b (0,529)		
	Seguros			1,323 ^c (0,662)	1,676 ^b (0,665)		
	Bienes raíces y servicios empresariales	Bienes raíces			0,475 (0,295)	0,738 (0,978)	
		Servicios empresariales				0,538 ^c (0,302)	
			Arriendo de maquinaria y equipo			-0,431 (1,005)	
Servicios comunitarios, sociales y personales	Administración pública y defensa		0,160 (0,105)	-0,278 ^c (0,147)	-0,150 (0,175)		
	Sanidad y servicios similares			-0,889 ^b (0,387)	-0,523 (0,394)		
	Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios educacionales			0,191 (0,145)	0,245 (0,159)	
		Institutos científicos y de investigación				0,784 (1,615)	
		Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros				0,386 ^b (0,179)	
		Instituciones de bienestar				-0,477 (0,736)	
		Asociaciones empresariales, profesionales y del trabajo				1,962 (1,562)	
	Servicios recreacionales y culturales	Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento			x	0,233 (0,824)	
		Bibliotecas, museos, jardines botánicos, zoológicos y otros servicios culturales				-3,368 ^a (0,915)	
	Servicios personales y domésticos	Servicios de reparación no clasificados en otra parte			0,370 ^a (0,117)	0,322 ^c (0,160)	
		Servicios domésticos				0,417 ^b (0,170)	
Servicios personales misceláneos					0,248 (0,502)		
	Cuerpos internacionales y otros extra-territoriales			3,244 (4,095)	3,175 (3,277)		
Constante			0,637 ^a (0,070)	0,540 ^a (0,068)	0,456 ^a (0,84)		
R2 conjunto			0,0015	0,1601	0,3084		
R2 <i>within</i>			0,2092	0,3311	0,4246		
R2 <i>between</i>			0,1042	0,0000	0,0747		

Fuente: Elaboración a partir de estimaciones sobre Encuesta CASEN, varios años.

^a 99%.^b 95%.^c 90%.

Cuadro A.3
Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia
de la pobreza en ciudades de Chile, 1998-2013
(Coeficientes y desviaciones estándar)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)	
Escolaridad			-0,064 ^a (0,006)	-0,053 ^a (0,007)	-0,056 ^a (0,006)	
Tasa de desempleo			0,568 ^a (0,089)	0,568 ^a (0,090)	0,520 ^a (0,091)	
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Caza, captura y repoblación de animales	x	0,075 (0,087)	7,382 ^a (2,182)	
	Silvicultura y explotación forestal	Explotación forestal		0,042 (0,213)	0,185 (0,234)	
		Pesca			0,352 ^b (0,169)	x
Minería y extracción	Minería del carbón		x	1,680 ^a (0,267)	1,293 ^a (0,341)	
	Minería metálica			x	-0,174 (0,105)	
	Otra minería			0,261 (0,530)	0,114 (0,568)	
Manufactura	Manufactura de alimentos, bebidas y tabaco	Manufactura de alimentos (311)	0,018 (0,079)	-1,112 (0,122)	-0,245 ^b (0,122)	
		Manufactura de alimentos (312)			-0,796 (0,559)	
	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Manufactura de textiles			0,574 ^a (0,177)	0,504 ^a (0,169)
		Manufactura de prendas de vestir, excepto calzado				0,060 (0,383)
		Manufactura de calzado				1,186 ^a (0,298)
	Manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles	Manufactura de madera y productos de madera y corcho			0,498 ^b (0,222)	0,409 ^b (0,200)
		Manufactura de muebles y accesorios				0,836 ^c (0,426)
	Manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Manufactura de otros productos químicos			-0,258 (0,426)	1,602 ^c (0,908)
		Manufactura de productos misceláneos de petróleo y carbón				1,939 ^a (0,630)
		Manufactura de productos de caucho				-2,497 ^a (0,724)
	Manufactura de productos minerales no-metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Manufactura de cerámica, loza y porcelana			-0,105 (0,560)	-2,460 ^c (1,386)
		Manufactura de vidrio y productos de vidrio				-0,344 (0,784)
		Manufactura de otros productos minerales no metálicos				0,416 (0,453)
	Industria de metales básicos	Industrias básicas de metales no ferrosos			-2,213 ^a (0,458)	-2,961 ^a (0,966)
	Manufactura de productos fabricados de metal, maquinaria y equipo	Manufactura de maquinaria, excepto eléctrica			0,123 (0,186)	0,109 (0,421)
		Manufactura de aparatos de maquinaria eléctrica, electrodomésticos y suministros				-1,284 (1,193)
		Manufactura de equipo de transporte				0,136 (0,867)
Manufactura de equipo profesional y científico n.c.p.					0,261 (2,010)	
	Otras industrias manufactureras			x	-0,706 (0,861)	
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		0,314 (0,365)	0,167 (0,409)	0,051 (0,442)	
Construcción			0,070 (0,124)	0,165 (0,103)	0,110 (0,122)	
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio mayorista		x	-0,177 (0,120)	-0,270 ^a (0,091)	
	Comercio minorista			0,115 (0,106)	x	
	Restaurantes y hoteles	Restaurants, cafés y otros lugares para comer y beber			x	0,161 (0,232)
		Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros alojamientos			-0,112 (0,546)	

Cuadro A.3 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)		
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte y almacenamiento	Transporte terrestre	0,165 (0,160)	x	0,117 (0,173)		
		Transporte aéreo			-0,688 (0,887)		
	Comunicación			0,219 (0,465)	0,155 (0,460)		
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Seguros		x	1,508 ^b (0,712)	1,701 ^b (0,729)		
	Bienes Raíces y Servicios Empresariales	Bienes raíces		x	0,397 (0,642)		
Servicios comunitarios, sociales y personales	Administración Pública y Defensa		0,093 (0,088)	-0,037 (0,181)	-0,041 (0,164)		
		Servicios Sociales y Comunitarios Relacionados	Servicios educacionales		0,238 ^c (0,130)	0,173 (0,154)	
			Institutos científicos y de investigación			-1,384 (1,110)	
			Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros			0,283 (0,223)	
			Instituciones de bienestar			-0,570 (0,506)	
			Asociaciones empresariales, profesionales y de trabajo			-0,819 (1,262)	
		Servicios Recreacionales y Culturales	Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento			-0,852 ^b (0,350)	-0,349 (0,554)
			Bibliotecas, museos, jardines botánicos, zoológicos y otros servicios culturales				-1,417 (1,675)
			Atracciones y servicios recreativos n.c.p.				-0,866 ^c (0,470)
		Servicios Personales y Domésticos	Servicios de reparación no clasificados en otra parte	Servicios domésticos		0,321 ^b (0,132)	0,183 (0,276)
				Servicios personales misceláneos			0,183 (0,134)
							0,607 (0,392)
Constante			0,709 ^a (0,059)	0,551 ^a (0,105)	0,641 ^a (0,060)		
R2 conjunto			0,5447	0,6158	0,6477		
R2 <i>within</i>			0,3889	0,4631	0,5043		
R2 <i>between</i>			0,6784	0,7451	0,7697		

Fuente: Elaboración a partir de estimaciones sobre Encuesta CASEN, varios años.

^a 99%.^b 95%.^c 90%.

Cuadro A.4
Efectos de estructura productiva del empleo a diferente desagregación en incidencia
de la desigualdad en ciudades de Chile, 1998-2013
(Coeficientes y desviaciones estándar)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
Escolaridad			-0,043 ^a (0,006)	-0,323 ^a (0,091)	-0,020 ^a (0,006)
Tasa de desempleo			0,109 (0,087)	0,091 (0,087)	0,097 (0,092)
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Producción agrícola y ganadera	x	0,323 ^a (0,099)	0,340 ^a (0,100)
		Caza, captura y repoblación de animales			8,769 ^b (4,297)
	Silvicultura y explotación forestal	Silvicultura		0,457 ^b (0,186)	0,184 (0,196)
		Explotación forestal			0,463 ^b (0,188)
	Pesca			0,703 ^a (0,160)	0,646 ^a (0,182)
Minería y extracción	Petróleo crudo y producción de gas natural		-0,120 (0,166)	0,406 (0,504)	0,894 (0,671)
	Minería metálica			0,241 (0,163)	0,233 (0,174)
	Otra minería			0,324 (0,502)	0,068 (0,458)
Manufactura	Manufactura de slimentos, bebidas y tabaco	Manufactura de alimentos (311)	x	x	-0,097 (0,166)
		Manufactura de alimentos (312)			0,385 (0,517)
	Industrias Textiles, de Prendas de Vestir y Algodón	Manufactura de textiles		1,071 ^a (0,215)	0,947 ^a (0,305)
		Manufactura de prendas de vestir, excepto calzado			1,558 ^a (0,491)
		Manufactura de cuero y productos de cuero			0,642 (1,349)
		Manufactura de calzado			0,874 ^b (0,385)
	Manufactura de madera y productos de madera, incluyendo muebles	Manufactura de madera y productos de madera y corcho		0,192 (0,260)	0,509 ^c (0,298)
		Manufactura de muebles y accesorios			0,073 (0,408)
	Manufactura de papel y productos de papel, impresión y publicación	Manufactura de papel y productos de papel		0,336 (0,305)	0,262 (0,323)
		Impresión, publicación e industrias aliadas			0,805 (0,691)
	Manufactura de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Manufactura de otros productos químicos		0,440 (0,396)	-0,190 (0,829)
		Refinerías de petróleo			0,568 (0,935)
		Manufactura de productos de caucho			2,139 ^a (0,695)
		Manufactura de productos plásticos n.c.p.			0,188 (0,728)
	Manufactura de productos minerales no-metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Manufactura de cerámica, loza y porcelana		x	0,536 (1,265)
		Manufactura de vidrio y productos de vidrio			0,284 (0,866)
	Industria de metales básicos	Industrias básicas de hierro y acero		x	0,967 (0,849)
	Manufactura de productos fabricados de metal, maquinaria y equipo	Manufactura de productos fabricados de metal		0,314 (0,216)	0,266 (0,263)
		Manufactura de aparatos de maquinaria eléctrica, electrodomésticos y suministros			-0,309 (0,805)
	Otras industrias manufactureras			-2,781 ^a (0,984)	-1,854 ^b (0,879)
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		0,188 (0,393)	1,076 ^b (0,520)	0,938 ^c (0,521)
	Obras y suministro de agua			-0,561 (0,542)	-0,632 (0,546)
Construcción			-0,209 ^c (0,106)	0,151 (0,141)	0,199 (0,136)

Cuadro A.4 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)	
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio mayorista		-0,134 ^c (0,068)	0,201 ^b (0,094)	0,240 ^c (0,126)	
	Comercio minorista			0,375 ^a (0,119)	0,402 ^a (0,148)	
	Restaurantes y hoteles	Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros alojamientos			x (0,662)	1,317 ^c (0,662)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte y almacenamiento	Transporte terrestre	-0,248 ^c (0,127)	0,156 (0,151)	0,203 (0,179)	
		Transporte marítimo			0,721 ^c (0,426)	
		Transporte aéreo			1,165 (0,926)	
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Instituciones financieras		0,304 (0,185)	2,184 ^a (0,517)	1,956 ^a (0,498)	
	Seguros			1,692 ^a (0,615)	0,751 (0,657)	
	Bienes raíces y servicios empresariales	Bienes raíces			0,490 ^b (0,225)	0,228 (0,843)
		Servicios empresariales				0,564 ^b (0,256)
	Arriendo de maquinaria y equipo					-1,869 ^b (0,813)
Servicios comunitarios, sociales y personales	Administración pública y defensa		0,081 (0,082)	0,117 (0,161)	0,131 (0,163)	
	Sanidad y servicios similares			-0,407 (0,298)	-0,176 (0,373)	
		Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios educacionales		0,481 ^a (0,140)	0,415 ^a (0,156)
		Institutos científicos y de investigación			5,549 ^b (2,166)	
		Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros			0,548 ^b (0,234)	
		Asociaciones empresariales, profesionales y de trabajo			0,643 (1,145)	
		Otros servicios sociales y comunitarios relacionados			1,045 (0,713)	
	Servicios recreacionales y culturales	Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento			0,216 (0,416)	0,393 (0,609)
			Bibliotecas, museos, jardines botánicos, zoológicos y otros servicios culturales			-2,574 ^c (1,370)
			Atracciones y servicios recreativos n.c.p.			0,359 (0,493)
			Servicios personales y domésticos	Servicios de reparación no clasificados en otra parte		0,587 ^a (0,153)
		Lavanderías, servicios de lavandería, y plantas de limpieza y teñido			1,150 (1,145)	
		Servicios domésticos			0,541 ^a (0,193)	
		Servicios personales misceláneos			0,748 ^b (0,375)	
		Cuerpos internacionales y otros extra-territoriales			3,475 (3,267)	3,791 (3,771)
	Constante			0,863 ^a (0,049)	0,361 ^a (0,116)	0,283 ^b (0,128)
	R2 conjunto			0,0050	0,1449	0,2758
R2 <i>within</i>			0,1909	0,3183	0,4004	
R2 <i>between</i>			0,0720	0,0030	0,0794	

Fuente: Elaboración a partir de estimaciones sobre Encuesta CASEN, varios años.

^a 99%.^b 95%.^c 90%.



NACIONES UNIDAS

Serie**CEPAL****Desarrollo Productivo****Números publicados****Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en****www.cepal.org/publicaciones**

207. Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades: evidencia desde Chile usando datos de panel, Felipe Correa (LC/L.4271), 2016.
206. Pobreza y desigualdades rurales: perspectivas de género, juventud y mercado de trabajo, Sinduja Srinivasan y Adrián Rodríguez (LC/L.4206), 2016.
205. Premature deindustrialization in Latin America, Mario Castillo y Antonio Martins (LC/L.4183), 2016.
204. Transformaciones rurales y agricultura familiar en América Latina: una mirada a través de las encuestas de hogares, Adrián Rodríguez (LC/L.4168), 2016.
203. Encadenamientos productivos desde la minería de Chile, Felipe Correa (LC/L.4160/Rev.1), 2016.
202. Adiós al viento de cola: se abre un nuevo ciclo de ajuste estructural, Jorge Katz (LC/L.4157), 2016.
201. Productivity, social expenditure and income distribution in Latin America, Mario Cimoli, Antonio Martins Neto, Gabriel Porcile and Fernando Sossdorf (LC/L.4105), 2015.
200. Bioeconomía: nuevas oportunidades para la agricultura (LC/L.4032), 2015.
199. Compendio de prácticas estadísticas sobre las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina y el Caribe, (LC/L.3957), 2015.
198. What kind of microfoundations? Notes on the evolutionary approach, Mario Cimoli, Gabriel Porcile (LC/3955), 2015.
197. Cambio estructural y crecimiento, Mario Cimoli, João Basilio Pereima Neto y Gabriel Porcile (LC/L.3956), 2015.
196. Foreign direct investment and welfare, *Olaf J. de Groot* (LC/L.3800), 2014.
195. Chinese foreign direct investment in Latin America and the Caribbean, Taotao Chen and Miguel Pérez Ludeña (LC/L.3785), 2014.
194. Tecnología, heterogeneidad y crecimiento: una caja de herramientas estructuralistas, Mario Cimoli, Gabriel Porcile (LC/L.3736), 2013.
193. The public debate about agrobiotechnology in Latin American countries: A comparative study of Argentina, Brazil and Mexico. Renata Campos Motta (LC/L.3591), 2013.

DESARROLLO PRODUCTIVO



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN
www.cepal.org