

Capítulo IV

Pobreza, desigualdad y estructura productiva en las ciudades de Chile, 1992-2013¹

Introducción

El tema de las ciudades y el análisis de sus fenómenos y dinámicas económicas ha cobrado relevancia en los últimos años, como una continuación de los ocho 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 se realizan a partir de un análisis de nivel regional (subnacional), por lo menos para el caso de Chile, siendo la dimensión comunal o municipal mucho menos estudiada 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

¹ Capítulo preparado por Felipe Correa y coordinado por Marco Dini, ambos de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE) de la CEPAL.

que presentan en términos de pobreza y desigualdad. Para esto, utilizamos fuentes que abarcan un período 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, en el informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) se 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” (Naciones Unidas, 1996). En cuanto a la distinta distribución del ingreso entre los 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/CAF, 2014).

La importancia de este tema deriva de las definiciones internacionales que han tomado como objetivo tanto la construcción de asentamientos humanos sostenibles 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. Así pues, con este estudio se 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 de la siguiente manera. Después de esta introducción, en la segunda sección se hace 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 cuales 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 incorporarse en el análisis de las políticas económicas. Finalmente, se concluye resaltando los hallazgos más importantes.

A. Sobre la relación entre estructuras productivas y desigualdades

Podría decirse que la literatura acerca de cuál es el sector económico que cumple el rol fundamental de “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 de 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 se pueden generar (factores de demanda), condiciones que serían difícilmente alcanzables en sectores primarios como el de la agricultura.

En períodos 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. Asimismo, se advierte 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 tienen un rol relevante. Por ejemplo, Fagerberg 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 otras industrias intensivas en I+D. En general, una posición intermedia con 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 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, Fang Chin Cheng y Smeets, 2016). No obstante, 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 y los niveles de crecimiento económico. Algunas notables diferencias del presente estudio con la literatura mayoritaria al respecto 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, y no sería 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 con 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. También pueden encontrarse determinantes de la condición de pobreza 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 y 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 señalan Hartmann y otros (2017), la estructura productiva representa una expresión de alta resolución de un número de factores, desde las instituciones hasta la educación, que van coevolucionando 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 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012), la diferencia de productividad entre sectores son el factor originario de la desigual distribución del ingreso.

La evidencia empírica respecto de la relación entre estructura productiva y pobreza se ha centrado en general en el estudio de experiencias y territorios específicos, con resultados variados. Esto se debe a que la pobreza suele definirse 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 pesqueros². Por otro lado, a modo de diagnóstico, también indica que el aumento en la participación del sector terciario ha contribuido a agravar la mala distribución del ingreso (Ministerio de Finanzas y Planificación, 2004).

Si nos remitimos a la experiencia de América Latina, existen dos estudios para el caso de la 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 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 igualmente 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 el 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 las instituciones financieras. Utilizando también matrices insumo-producto del Brasil, y sobre la base de simulaciones que comparan la estructura productiva del Brasil con la de los 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.

² 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.

Para el caso de Chile, Beyer, Rojas y Vergara (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.

Sin embargo, la reflexión sobre la estructura productiva a nivel de ciudades 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, Saborido y Segovia (2012) muestran la estructura productiva de Santiago según empleo desde los años sesenta en adelante e indican 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.

B. 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, González y Ojeda (2009), definimos las ciudades de Chile como aquellas comunas de más de 20.000 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 (INE, 2005)³. La necesidad de trabajar sobre la base de 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, pág. 72), en general

³ 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 mayores detalles, véase INE (2005).

de gran cantidad de habitantes, como las que consideramos para construir el grupo de ciudades a explorar. Otro elemento a considerar es que se ha cuestionado 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 más de 20.000 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 y Góngora, 2008). Pero 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.

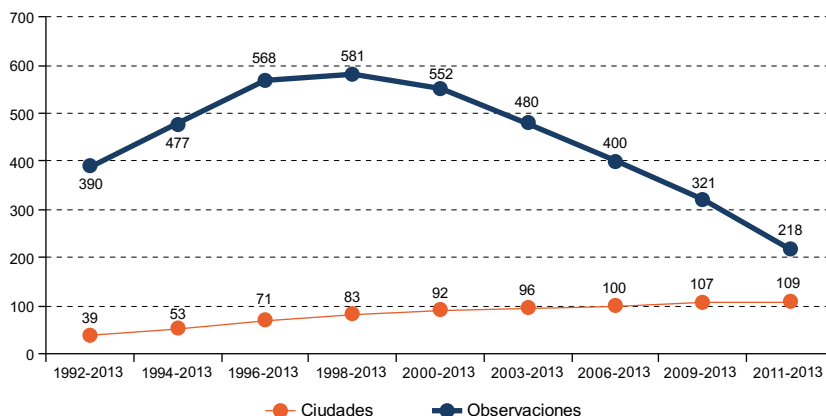
Al mismo tiempo, existe amplia literatura que utiliza la información de la CASEN a nivel comunal. En cuanto a educación, Tokman (2002) utiliza datos de la CASEN 1996 sobre la situación socioeconómica de los estudiantes; Valenzuela y Auguste (2005) encuentran que la información obtenida a través de la encuesta para padres de la prueba SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) está altamente correlacionada con la información comunal obtenida a partir de la Encuesta CASEN 2000. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (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 y 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 ciertos 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 se asocia al coeficiente de Gini calculado sobre la base de los ingresos totales individuales en cada período. La estructura productiva de las ciudades se asimila a la estructura sectorial del empleo, medido a 1, 2 y 3 dígitos según la Clasificación Industrial Internacional

Uniforme (CIU) Rev.2⁴. 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 período de tiempo entre 1992 y 2013, con 10 encuestas que cubren un período de análisis de 21 años. Al mismo tiempo, las encuestas 2011-2013 clasifican la rama de actividad económica a 4 dígitos según la CIU Rev.3, las que fueron homologadas a 3 dígitos de la CIU Rev.2 siguiendo la tabla de conversión de las Naciones Unidas⁵. 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.

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

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



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN).

⁴ A pesar de que la CASEN cuenta con información disponible a una desagregación de 4 dígitos CIU, existen algunos inconvenientes para trabajar a este nivel. El primero es que solo desde 2000 en adelante la CASEN cuenta con este nivel de desagregación, limitando eventualmente el período de análisis. En segundo lugar, debido a que la clasificación de las encuestas 2011-2013 corresponde a la CIU Rev.3, la homologación a 4 dígitos de la CIU Rev.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 preferimos trabajar solo hasta una desagregación de 3 dígitos.

⁵ En el caso de que un sector de 4 dígitos de la Rev.3 fuera compatible con más de un sector a 3 dígitos de la Rev.2, el criterio de homologación fue la mayor coincidencia en la descripción de la categoría. Para mayores detalles sobre la correspondencia, véase División de Estadística de las Naciones Unidas, "Correspondence between ISIC Rev.3 and ISIC Rev.2" [en línea] <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regso.asp?Ci=2&Lg=1>.

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, independientemente 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 ciertos casos pueden presentar una doble causalidad. Este trabajo constituye entonces 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 conjunto de variables correspondiente a la estructura productiva del empleo en cada ciudad, quedando el modelo formal de la siguiente manera:

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

donde y_{it} corresponde a la tasa de pobreza o 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 CIIU. Debido a que la inclusión de variables irrelevantes no sesga los coeficientes de las variables relevantes, en las especificaciones a 1 y 2 dígitos se comenzó incluyendo todos los sectores productivos, para posteriormente llegar a un modelo reducido sobre la base de 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 CIIU, se partió de la base de los sectores relevantes a 2 dígitos, para abrir a 3 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 la pobreza como para la desigualdad.

C. Principales resultados

En los cuadros del anexo IV.A1 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 nueve sectores, solo tres presentan significancia estadística en la estimación sobre ambas variables dependientes. Sin embargo, solo al considerar una desagregación a 2 dígitos 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 1 dígito, corremos el riesgo de concluir que la participación del empleo manufacturero no tiene incidencia sobre los niveles de pobreza. Sin embargo,

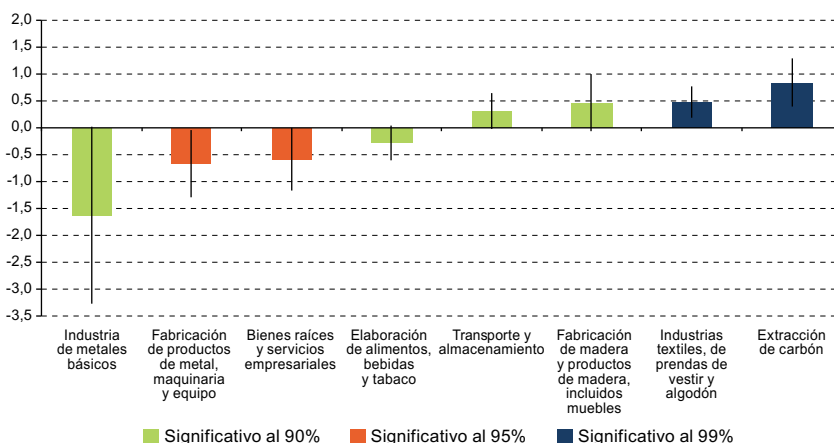
solo en una desagregación a 2 dígitos podemos observar que de los nueve subsectores de la manufactura, cinco de ellos se correlacionan de forma estadísticamente significativa con la tasa de pobreza, en algunos casos con signos contrarios, siendo esto último la más probable explicación de la poca significancia estadística de la manufactura a nivel de 1 dígito.

Cabe señalar que lo anterior no necesariamente es válido al pasar de 2 a 3 dígitos, 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, 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.

En los gráficos IV.2 y IV.3 se 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.

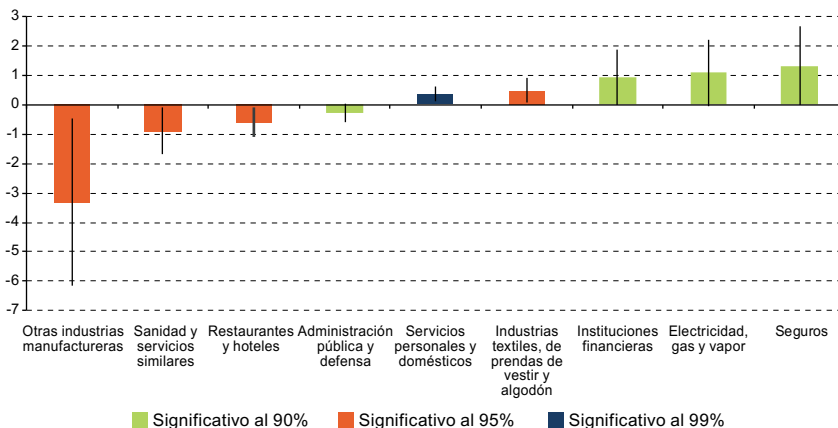
De la estimación sobre la tasa de pobreza, ocho son las divisiones significativas. Los sectores económicos donde la correlación es más clara son aquellos donde la significancia estadística es al 99%, es decir, en la extracción de carbón y en las industrias textiles. En ambos sectores, una mayor participación del empleo total se relaciona con 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 con un aumento del coeficiente de Gini de 0,606.

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



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico IV.3
Coefficientes de estimación sobre el coeficiente de Gini, 1992-2013



Fuente: Elaboración propia.

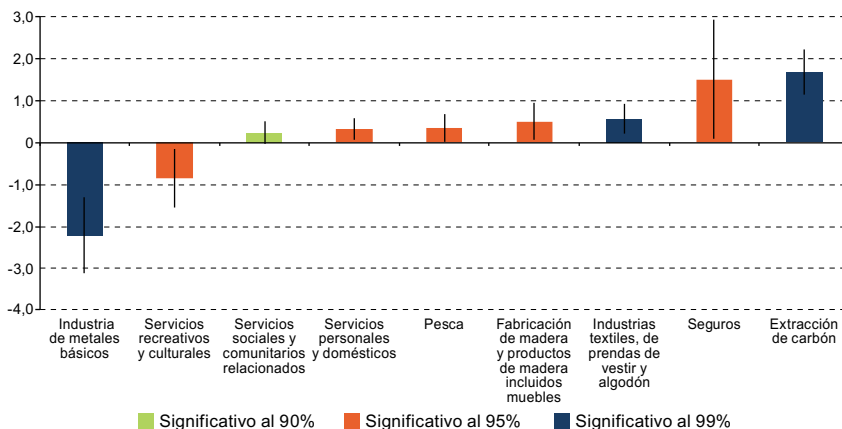
Para poder obtener resultados concluyentes, consideramos un segundo conjunto de datos que sirve de comparación. Este segundo conjunto amplía el número de ciudades de 39 a 83, pero considera un período más reducido (1998-2013), al mismo tiempo que maximiza el número de observaciones de las que podemos disponer (véase el gráfico IV.1). En compensación, se plantea que en esta segunda muestra, al tener un período más reducido, la robustez de los efectos fijos α_i de la ecuación (1) puede ser menor, al 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. Por lo tanto, al finalizar esta sección, se consolidan los resultados sobre ambas muestras para obtener conclusiones más definitivas.

Cabe mencionar que las estimaciones sobre ambas muestras pueden diferir por dos elementos: el período y las ciudades consideradas. La segunda muestra no considera los años de 1992 a 1997, período 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.

En los gráficos IV.3 y IV.4 se muestra 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.

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



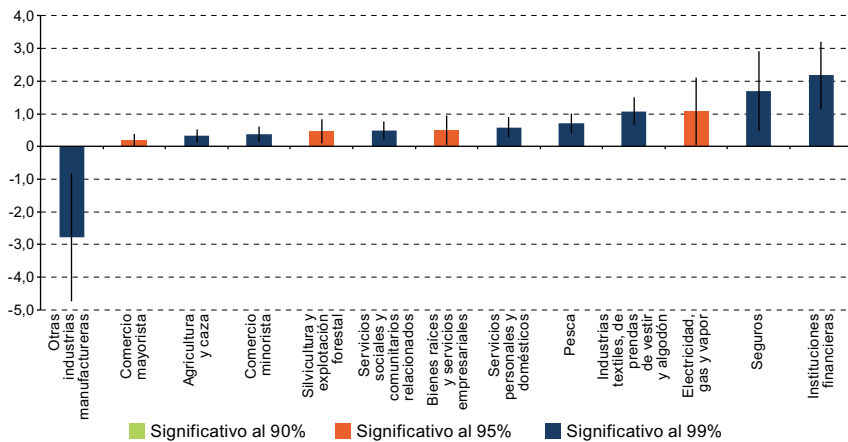
Fuente: Elaboración propia.

Sobre la tasa de pobreza influyen esta vez nueve sectores. De los sectores que se relacionan con un aumento de la pobreza, son estadísticamente significativos al 99% la extracción de carbón y las industrias textiles. Por otro lado, solo la industria de metales básicos se relaciona con 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 que las dos unidades. El caso contrario es el de la extracción de 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 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 con el 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.

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



Fuente: Elaboración propia.

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 con las variaciones de pobreza y desigualdad. En los cuadros IV.1 y IV.2 se 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.

Cuadro IV.1
Efectos de la estructura productiva del empleo a diferente desagregación en la 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	Extracción de carbón			+	
	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Fabricación de productos textiles		+	+
Manufactura	Fabricación de madera y productos de madera, incluidos muebles	Fabricación de muebles y accesorios		+	+
	Fabricación de sustancias y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Fabricación de otros productos químicos			+
	Fabricación 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 propia.

Cuadro IV.2
Efectos de la estructura productiva del empleo a diferente desagregación
en la incidencia de la desigualdad en ciudades de Chile
(Signo de coeficientes de variables significativas al menos al 10% en ambos períodos)

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	Fabricación de productos textiles		+	+
		Fabricación 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 propia.

De los nueve grandes 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 CIIU 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.

Los sectores mineros en general no tienen un impacto sistemático sobre la desigualdad. En cuanto a la pobreza, solo la extracción 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 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 nueve divisiones, que 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 fabricación de madera y productos de madera, incluidos 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 de la pobreza y la desigualdad. De esta industria, la fabricación de productos textiles es la que más contribuye al incremento de la pobreza y la desigualdad, también con una fabricación de prendas de vestir que aumenta sistemáticamente la desigualdad. Otro efecto consistente es la relación entre el aumento de la tasa de pobreza, con un aumento de la participación de la fabricación de madera y productos de madera, incluidos muebles. De esta división, solo el grupo de fabricación 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 casi un 3% la tasa de pobreza y el coeficiente de Gini. 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 fabricación de sustancias y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico, pues existen efectos contrarios dentro de la desagregación a 3 dígitos. Mientras que la fabricación de otros productos químicos contribuye a aumentar la pobreza, la fabricación de productos de caucho la disminuye.

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

Para esta sección, cabe agregar una acotación final. Si se observa la bondad de ajuste en la estimación sobre pobreza del período 1992-2013, se advierte 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 conjunto 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, lo que sugiere 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 en el análisis. Al hacer esto, somos capaces de capturar la heterogeneidad de efectos que tiene la estructura productiva sobre la pobreza y la desigualdad.

1. Ampliación del modelo: tamaño de las ciudades

En esta sección se 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 período 1998-2013 han tenido en algún momento una población superior a los 50.000 habitantes. Llamamos ciudades pequeñas a aquellas cuya población, en el mismo período, nunca ha superado los 50.000 habitantes. Este criterio fue elegido sobre la base de 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 se realizaron solo sobre sectores definidos a dos dígitos de la CIIU, debido principalmente a que: i) como ya se ha dicho, las estimaciones a 1 dígito son poco consistentes debido a la gran heterogeneidad interna y ii) el hecho de realizar estimaciones separadas con muestras separadas sobre un período 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 3 dígitos que aumente el número de variables.

La información de las estimaciones a 2 dígitos en muestras de ciudades de distinto tamaño puede observarse en el cuadro IV.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 IV.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. Por ello es relevante considerar los estadios de desarrollo y crecimiento de las ciudades a la hora de formular políticas locales de desarrollo productivo.

Cuadro IV.3
Efectos de la estructura productiva del empleo en la 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* (0,008)	-0,054* (0,011)	-0,020** (0,009)	-0,029* (0,009)
Tasa de desempleo	0,493* (0,104)	0,641* (0,139)	0,192 (0,144)	0,071 (0,121)
Agricultura y caza	0,245** (0,094)	-0,067 (0,136)	0,289** (0,122)	0,357*** (0,205)
Silvicultura y explotación forestal	x	x	0,031 (0,211)	0,612** (0,261)
Pesca	0,867* (0,212)	x	0,340 (0,269)	0,736** (0,291)
Extracción de carbón	x	1,670* (0,312)	x	x
Petróleo crudo y producción de gas natural	-0,886*** (0,482)	x	x	x
Minería de minerales metálicos	0,038 (0,084)	-0,487** (0,186)	0,154 (0,224)	0,361 (0,294)
Otra minería	1,886** (0,726)	-1,295*** (0,681)	0,625 (0,510)	0,308 (0,870)
Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	0,015 (0,199)	-0,313*** (0,159)	-0,048 (0,225)	0,112 (0,268)
Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	0,956* (0,263)	0,383 (0,260)	0,720* (0,214)	1,259* (0,367)
Fabricación de madera y productos de madera, incluidos muebles	1,095* (0,193)	0,136 (0,309)	x	0,441 (0,437)
Fabricación de papel y productos de papel, impresión y publicación	x	-0,123 (0,400)	0,327 (0,492)	0,257 (0,401)
Fabricación de químicos y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	-1,047** (0,424)	0,644 (0,803)	x	1,534*** (0,764)
Fabricación 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* (0,525)	x	x
Fabricación de productos de metal, maquinaria y equipo	0,173 (0,232)	x	x	0,247 (0,347)
Otras industrias manufactureras		x	-2,450*** (1,307)	-2,303*** (1,218)
Electricidad, gas y vapor	0,806*** (0,419)	x	0,587*** (0,338)	1,983** (0,908)
Obras y suministro de agua	x	0,906 (1,262)	-0,255 (0,699)	-1,150 (0,883)
Construcción	0,392** (0,161)	0,028 (0,166)	0,342*** (0,197)	0,038 (0,247)
Comercio mayorista	x	-0,332*** (0,178)	x	0,256 (0,215)
Comercio minorista	0,191*** (0,110)	0,056 (0,168)	0,209 (0,141)	0,443 (0,286)

Cuadro IV.3 (conclusión)

División (2 dígitos)	Pobreza		Desigualdad	
	Grandes	Pequeñas	Grandes	Pequeñas
Restaurantes y hoteles	-0,045 (0,196)	0,082 (0,252)	-0,759** (0,348)	0,230 (0,317)
Transporte y almacenamiento	0,424** (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*** (0,583)	3,390* (0,711)
Seguros	1,235 (0,753)	2,238 (1,819)	1,632** (0,739)	1,962 (1,389)
Bienes raíces y servicios empresariales	0,075 (0,214)	-0,342*** (0,195)	0,449 (0,403)	0,595** (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* (0,163)	0,429** (0,184)
Servicios recreativos y culturales	x	-1,321** (0,624)	x	0,781 (0,687)
Servicios personales y domésticos	0,205 (0,153)	0,265 (0,159)	0,670* (0,199)	0,521*** (0,301)
Organizaciones y órganos extraterritoriales	-2,860 (3,573)	x	0,648 (5,531)	x
Constante	0,344* (0,120)	0,665* (0,156)	0,390* (0,122)	0,298 (0,245)
R2 conjunto	0,6542	0,5888	0,2600	0,2722
R2 within	0,5848	0,4627	0,4279	0,3290
R2 between	0,7156	0,7376	0,0209	0,1943
Número de ciudades	39	44	39	44
Número de observaciones	273	308	273	308

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN).

Nota: *99%, **95%, ***90%.

D. Conclusiones

La literatura y la teoría económica han sido enfáticas 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 desarrollo, aunque en años recientes el sector de servicios ha pasado a ser el sector que más ha crecido. En este sentido, existe un debate no zanjado aún 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 las 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 período de 21 años, encontramos evidencia para una muestra amplia de ciudades de 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.

De los resultados se desprende, en primer lugar, que existe una importante heterogeneidad dentro de las definiciones de macrosectores a 1 dígito de la CIIU, por lo que solo un análisis que considere por lo menos 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 se ven influidos de forma significativa solo por los sectores manufactureros y la extracción de carbón. Mientras la extracción de carbón, la fabricación de textiles y la fabricación de madera se relacionan con un aumento de la tasa de pobreza, la fabricación de metales básicos y la fabricación de cerámica, loza y porcelana se relacionan con una disminución de la tasa de pobreza.

Por otro lado, la variación en desigualdad medida a través del coeficiente de Gini está relacionada con una mayor diversidad de sectores. Mientras que solo "Otras industrias manufactureras" se relacionan con una disminución de la desigualdad de ingresos al interior de las ciudades, los sectores que se relacionan con un aumento de la desigualdad son la producción agrícola y ganadera, la explotación forestal, la fabricación 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 con 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 los 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 depende en gran medida de si la actividad económica se desarrolla en una ciudad pequeña o en una ciudad grande. Por ejemplo, la extracción de carbón se relaciona con una mayor pobreza en ciudades pequeñas, pero no en grandes. En el mismo sentido, la industria de metales básicos se relaciona con una menor pobreza

en ciudades pequeñas, pero no en grandes ciudades. Otros sectores, como las instituciones financieras, se relacionan con aumentos en la desigualdad tanto en ciudades pequeñas como grandes, entre varias otras especificidades, según el sector analizado. Esto contribuye a posicionar la variable de tamaño, o estado de desarrollo, como un factor 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 con el 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, en el presente estudio no se 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 cuales 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 es preciso identificar 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. De esta manera, el presente estudio constituye una primera etapa en la identificación de estos mecanismos.

Finalmente, cabe mencionar que los datos aquí utilizados corresponden a la experiencia chilena de las últimas dos décadas. En este sentido, el ejercicio estadístico siempre se posiciona como 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. Así pues, se sugiere 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., P. Brown y D. Góngora (2008), "Distribución espacial de la pobreza en Chile", *Estudios de Economía*, vol. 3, N° 1, Santiago, Universidad de Chile.
- Amirapu, A. y A. Subramanian (2015), "Manufacturing or services? An Indian illustration of a development dilemma", *Working Paper*, N° 409, Washington, D.C., Centro para el Desarrollo Mundial.
- Beyer, H., P. Rojas y R. Vergara (1999), "Trade liberalization and wage inequality", *Journal of Development Economics*, vol. 59, Amsterdam, Elsevier.
- Calero, A. (2009), *Estructura productiva y pobreza en la Argentina: una mirada post-devaluación*, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires (UBA).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2012), *Eslabones de la desigualdad: heterogeneidad estructural, empleo y protección social* (LC/G.2539-P), Santiago.
- Correa, F. (2016), "Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades: evidencia desde Chile usando datos de panel", *serie Desarrollo Productivo*, N° 207 (LC/L.4271), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Dasgupta, S. y A. Singh (2006), *Manufacturing, Services and Premature De-Industrialization in Developing Countries: A Kaldorian Empirical Analysis*, Cambridge, Universidad de Cambridge.
- De Mattos, C. (1999), "Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo", *Revista EURE*, vol. 25, N° 77, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- Durán, G. (2015), "Agua y pobreza en Santiago de Chile. Morfología de la inequidad en la distribución del consumo domiciliario", *Revista EURE*, vol. 41, N° 124, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- Fagerberg, J. y B. Verspagen (1999), "'Modern Capitalism' in the 1970s and 1980s", *Growth, Employment and Inflation*, M. Setterfield (ed.), 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*, vol. 83, N° 1, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Gakuru, R. y N. Mathenge (2012), "Poverty, growth, and income distribution in Kenya: a SAM perspective", *AGRODEP Working Paper*, N° 0001, Washington, D.C., Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).
- Ghosh, J. (2008), *Growth, Macroeconomic Policies and Structural Change*, Ginebra, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD).
- Gutiérrez, M., J. Núñez y J. Rivera (2009), "Caracterización socioeconómica y espacial de la criminalidad en Chile", *Revista CEPAL*, N° 98 (LC/G. 2404-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Haraguchi, N., C. Fang Chin Cheng y E. Smeets (2016), "The importance of manufacturing in economic development: has this changed?", *Inclusive and Sustainable Industrial Development Working Paper*, N° 1/2016, Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).
- Hartmann, D. y otros (2017), "Linking economic complexity, institutions, and income inequality", *World Development*, vol. 93, Amsterdam, Elsevier.
- Heintz, J. (2009), "Employment, economic development, and poverty reduction: critical issues and policy challenges", Ginebra, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD), inédito [en línea] <http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/search/5C10977F5022E612C1257A5D0048C916>.

- INE (Instituto Nacional de Estadísticas) (2005), *Chile: ciudades, aldeas, pueblos y caseríos*, Santiago.
- Infante, R. (2009), "Distribución del ingreso y heterogeneidad estructural", *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Chile* (LC/L.3126), O. Sunkel y R. Infante (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Kaldor, N. (1967), *Strategic Factors in Economic Development*, Ithaca, Universidad de Cornell.
- Kozulj, R. (2011), "Development, poverty and energy, in the 21st century", *Modern Economy*, vol. 2, N° 4, Wuhan, Scientific Research Publishing.
- Marshall, D. (2009), "Consumo eléctrico residencial en 2008: ¿sorpresa o normalidad?", tesis de magíster en economía, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- Medina, R. y A. Tudela (2007), "Modelación del ingreso autónomo por hogar en comunas de Chile", documento presentado en el XIII Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte, Santiago, 22 de octubre [en línea] <http://admin.aeurus.cl/upload/archivos/sochitran/4186/14/1461353219.pdf>.
- Ministerio de Finanzas y Planificación (2004), *Growth and Poverty Reduction Strategy Paper (GPRSP)*, Praia, septiembre.
- Ministerio de Planificación (2009), *Manual de Usuario*, Santiago [en línea] <https://es.scribd.com/document/76460233/Manual-Usuario-Casen2009>.
- Morán, J. (2013), "La anticoncepción de emergencia en Chile: estructuración de su demanda en función de variables socioeconómicas", *Revista Brasileira de Estudos de População*, vol. 30, N° 1, Río de Janeiro, Asociación Brasileña de Estudios Poblacionales (ABEP).
- Moreira, G. y otros (2008), "Productive structure and income distribution: the Brazilian case", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 48, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Naciones Unidas (1996), "Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II)" (A/CONF.165/14) Estambul, agosto [en línea] https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2014/07/12040_Habitat_II_report_Spanish.pdf.
- ONU-Hábitat/CAF (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos/Banco de Desarrollo de América Latina) (2014), *Construcción de ciudades más equitativas: políticas públicas para la inclusión en América Latina*, Bogotá.
- Osatinsky, A. (2009), "Pobreza y estructura productiva en los departamentos de Tucumán (1980-2002)", documento presentado en las X Jornadas Argentinas de Estudios de Población, San Fernando del Valle de Catamarca, Asociación de Estudios de Población de la Argentina (AEPA), 4 a 6 de noviembre.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2005), *Las trayectorias del desarrollo humano en las comunas de Chile (1994-2003)*, Santiago.
- Quaresma de Araujo, P. (2013), "Estructura productiva y distribución funcional del ingreso: una aplicación del modelo de insumo-producto", *Revista CEPAL*, N° 109 (LC/G.2556-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rodríguez, A., M. Saborido y O. Segovia (2012), "Understanding the tipping point of urban conflict: the case of Santiago, Chile", *Working Paper*, N° 3, Manchester, Universidad de Manchester.

- Rodríguez, J. (2012), "Recuperación del atractivo migratorio metropolitano en el período 2004-2009: ¿factores exógenos o endógenos?", *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 51, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- ____ (2008), "Dinámica sociodemográfica metropolitana y segregación residencial: ¿qué aporta la CASEN 2006?", *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 41, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- Rodríguez, J., D. González y M. Ojeda (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?", *Chile: del país urbano al país metropolitano*, R. Hidalgo, C. De Mattos y F. Arenas (eds.), Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- Szirmai, A. y B. Verspagen (2015), "Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950–2005", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 34, Amsterdam, Elsevier.
- Tokman, A. (2002), "Is private education better? Evidence from Chile", *Documento de Trabajo*, N° 147, Santiago, Banco Central de Chile.
- Valenzuela, J. y S. Auguste (2005), "Do students benefit from school competition? Evidence from Chile", tesis de doctorado, Ann Arbor, Universidad de Michigan.
- Villalobos, P. (2015), "El mercado de las farmacias en Chile: ¿competencia por localización?", *Economía y Política*, vol. 2, N° 1, Santiago, Universidad Adolfo Ibáñez (UAI).

Anexo IV.A1

Cuadro IV.A1.1

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

Cuadro IV.A1.1 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		-0,451 (0,571)	x -0,347 (0,738)	-1,480** (0,677) -0,875 (0,894)
	Obras y suministro de agua			0,117 (0,108)	0,215 (0,140)
Construcción			x		
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio mayorista			-0,134 (0,194)	-0,309 (0,211)
	Comercio minorista		-0,226** (0,100)	-0,177 (0,132)	-0,138 (0,171)
	Restaurantes y hoteles			-0,155 (0,295)	-0,153 (0,303)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte terrestre				0,350 (0,254)
	Transporte y almacenamiento	Transporte marítimo	x	0,313*** (0,169)	1,012** (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			1,288 (0,803)	1,016 (0,689)
	Bienes raíces y servicios empresariales	Bienes raíces	-0,560** (0,216)		-0,540 (0,712)
		Servicios empresariales		-0,577*** (0,285)	-0,472 (0,283)
		Arriendo de maquinaria y equipo			-1,921 (1,332)
Administración pública y defensa			-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*** (0,706)
Servicios comunitarios, sociales y personales	Servicios recreativos y culturales	Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento	-0,166 (0,110)	x	1,126 (0,731)
		Atracciones y servicios recreativos n.c.p.			-0,142 (0,567)
		Servicios de reparación no clasificados en otra parte			0,246 (0,284)
	Servicios personales y domésticos	Lavanderías, servicios de lavandería, y plantas de limpieza y teñido		0,161 (0,176)	-2,557*** (1,373)
		Servicios personales misceláneos			0,287 (0,567)
Organizaciones y órganos extraterritoriales			4,337 (8,375)	8,339 (8,744)	
Constante			1,224* (0,057)	0,992* (0,095)	0,942* (0,118)
R2 conjunto			0,6028	0,6837	0,6814
R2 within			0,6291	0,6742	0,7264
R2 between			0,6258	0,7287	0,6825

Fuente: F. Correa, "Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades: evidencia desde Chile usando datos de panel", *serie Desarrollo Productivo*, N° 207 (LC/L.4271), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016.

Nota: *99%, **95% ***90%.

Cuadro IV.A1.2
Efectos de la estructura productiva del empleo a diferente desagregación
en la 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* (0,006)	-0,019** (0,007)	-0,013*** (0,008)		
Tasa de desempleo			0,240** (0,093)	0,267** (0,100)	0,206** (0,093)		
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Producción agrícola y ganadera			0,136*** (0,079)		
		Servicios agrícolas	0,198** (0,078)	0,102 (0,083)	-0,152 (0,240)		
	Silvicultura y explotación forestal	Caza, captura y repoblación de animales				11,954 (10,753)	
		Explotación forestal			x	0,221*** (0,127)	
Minería y extracción	Extracción del carbón			x	0,220*** (0,115)		
	Minería de minerales metálicos		0,183*** (0,106)	0,066 (0,129)	0,032 (0,145)		
	Otra minería			0,378 (0,534)	0,491 (0,495)		
Manufactura	Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	Elaboración de alimentos (311)			-0,123 (0,164)		
		Industrias de bebidas		x	1,967*** (0,977)		
		Manufactura de tabaco			2,822 (3,097)		
	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Fabricación de artículos textiles				0,539** (0,238)	
		Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado		0,498** (0,203)		1,107** (0,441)	
		Manufactura de cuero y productos de cuero				0,792 (1,897)	
	Fabricación de madera y productos de madera, incluidos muebles	Fabricación de muebles y accesorios	Fabricación de muebles y accesorios		x	0,079 (0,371)	
			Fabricación de papel y productos de papel, impresión y publicación	0,276* (0,073)	0,118 (0,087)	0,126 (0,128)	
		Fabricación de sustancias y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Fabricación de otros productos químicos				0,170 (0,865)
			Fabricación de productos de caucho		0,485 (0,528)		1,142 (0,803)
		Fabricación de productos minerales no metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Fabricación de productos plásticos n.c.p.				0,939 (1,312)
			Fabricación de cerámica, loza y porcelana		0,759 (0,874)		0,092 (1,273)
Fabricación 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)		
Fabricación de productos de metal, maquinaria y equipo	Fabricación de equipo profesional y científico n.c.p.			x	-0,962 (1,696)		
	Otras industrias manufactureras	Otras industrias manufactureras		-3,314** (1,401)	-2,438** (1,084)		
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		0,602 (0,418)	1,086*** (0,553)	0,985*** (0,524)		
	Obras y suministro de agua			-1,106*** (0,581)	-1,708** (0,827)		

Cuadro IV.A1.2 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
Construcción			x	0,041 (0,112)	x
	Comercio mayorista			x	-0,070 (0,141)
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio minorista			x	x
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes, cafés y otros lugares para comer y beber	x	-0,591** (0,252)	-0,965* (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)
		Instituciones financieras		0,930*** (0,462)	1,171** (0,529)
		Seguros		1,323*** (0,662)	1,676** (0,665)
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Bienes raíces	Bienes raíces	0,508 (0,305)		0,738 (0,978)
	Bienes raíces y servicios empresariales	Servicios empresariales		0,475 (0,295)	0,538*** (0,302)
		Arriendo de maquinaria y equipo			-0,431 (1,005)
		Administración pública y defensa		-0,278*** (0,147)	-0,150 (0,175)
		Sanidad y servicios similares		-0,889** (0,387)	-0,523 (0,394)
		Servicios educacionales			0,245 (0,159)
		Institutos científicos y de investigación			0,784 (1,615)
	Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros		0,191 (0,145)	0,386** (0,179)
		Instituciones de bienestar			-0,477 (0,736)
Servicios comunitarios, sociales y personales		Asociaciones empresariales, profesionales y del trabajo	0,160 (0,105)		1,962 (1,562)
		Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento			0,233 (0,824)
	Servicios recreativos y culturales	Bibliotecas, museos, jardines botánicos, zoológicos y otros servicios culturales		x	-3,368* (0,915)
		Servicios de reparación no clasificados en otra parte			0,322*** (0,160)
	Servicios personales y domésticos	Servicios domésticos		0,370* (0,117)	0,417** (0,170)
		Servicios personales misceláneos			0,248 (0,502)
		Organizaciones y órganos extraterritoriales		3,244 (4,095)	3,175 (3,277)
Constante			0,637* (0,070)	0,540* (0,068)	0,456* (0,84)
R2 conjunto			0,0015	0,1601	0,3084
R2 within			0,2092	0,3311	0,4246
R2 between			0,1042	0,0000	0,0747

Fuente: F. Correa, "Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades: evidencia desde Chile usando datos de panel", *serie Desarrollo Productivo*, N° 207 (LC/L.4271), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016.

Nota: *99%, **95%, ***90%.

Cuadro IV.A1.3
Efectos de la estructura productiva del empleo a diferente desagregación
en la 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* (0,006)	-0,053* (0,007)	-0,056* (0,006)	
Tasa de desempleo			0,568* (0,089)	0,568* (0,090)	0,520* (0,091)	
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	Agricultura y caza	Caza, captura y repoblación de animales		0,075 (0,087)	7,382* (2,182)	
	Silvicultura y explotación forestal	Explotación forestal	x	0,042 (0,213)	0,185 (0,234)	
	Pesca			0,352** (0,169)	x	
Minería y extracción	Extracción del carbón			1,680* (0,267)	1,293* (0,341)	
	Minería metálica		x	x	-0,174 (0,105)	
	Otra minería			0,261 (0,530)	0,114 (0,568)	
Manufactura	Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	Elaboración de alimentos (311)			-0,245** (0,122)	
		Elaboración de alimentos (312)		-1,112 (0,122)	-0,796 (0,559)	
	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Fabricación de artículos textiles				0,504* (0,169)
		Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado		0,574* (0,177)	0,060 (0,383)	
		Fabricación de calzado				1,186* (0,298)
	Fabricación de madera y productos de madera, incluidos muebles	Fabricación de madera y productos de madera y corcho			0,498** (0,222)	0,409** (0,200)
		Fabricación de muebles y accesorios				0,836*** (0,426)
	Fabricación de sustancias y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Fabricación de otros productos químicos				1,602*** (0,908)
		Fabricación de productos misceláneos de petróleo y carbón		-0,258 (0,426)		1,939* (0,630)
		Fabricación de productos de caucho	0,018 (0,079)			-2,497* (0,724)
	Fabricación de productos minerales no metálicos, excepto productos de petróleo y carbón	Fabricación de cerámica, loza y porcelana				-2,460*** (1,386)
		Fabricación de vidrio y productos de vidrio		-0,105 (0,560)		-0,344 (0,784)
		Fabricación de otros productos minerales no metálicos				0,416 (0,453)
	Industria de metales básicos	Industrias básicas de metales no ferrosos		-2,213* (0,458)		-2,961* (0,966)
	Fabricación de productos de metal, maquinaria y equipo	Fabricación de maquinaria, excepto eléctrica			0,109 (0,421)	
Fabricación de aparatos de maquinaria eléctrica, electrodomésticos y suministros				0,123 (0,186)	-1,284 (1,193)	
Fabricación de equipo de transporte					0,136 (0,867)	
Fabricación de equipo profesional y científico n.c.p.					0,261 (2,010)	
Otras industrias manufactureras				x	-0,706 (0,861)	

Cuadro IV.A1.3 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
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			-0,177 (0,120)	-0,270* (0,091)
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio minorista			0,115 (0,106)	x
	Restaurants y hoteles	Restaurants, cafés y otros lugares para comer y beber	x		0,161 (0,232)
		Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros alojamientos		x	-0,112 (0,546)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte y almacenamiento	Transporte terrestre			0,117 (0,173)
		Transporte aéreo	0,165 (0,160)	x	-0,688 (0,887)
	Comunicación			0,219 (0,465)	0,155 (0,460)
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Seguros			1,508** (0,712)	1,701** (0,729)
	Bienes raíces y servicios empresariales	Bienes raíces	x	x	0,397 (0,642)
	Administración pública y defensa			-0,037 (0,181)	-0,041 (0,164)
		Servicios educacionales			0,173 (0,154)
		Institutos científicos y de investigación			-1,384 (1,110)
	Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros		0,238*** (0,130)	0,283 (0,223)
		Instituciones de bienestar			-0,570 (0,506)
		Asociaciones empresariales, profesionales y de trabajo			-0,819 (1,262)
Servicios comunitarios, sociales y personales		Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento	0,093 (0,088)		-0,349 (0,554)
	Servicios recreativos y culturales	Bibliotecas, museos, jardines botánicos, zoológicos y otros servicios culturales		-0,852** (0,350)	-1,417 (1,675)
		Atracciones y servicios recreativos n.c.p.			-0,866*** (0,470)
		Servicios de reparación no clasificados en otra parte			0,183 (0,276)
	Servicios personales y domésticos	Servicios domésticos		0,321** (0,132)	0,183 (0,134)
		Servicios personales misceláneos			0,607 (0,392)
Constante			0,709* (0,059)	0,551* (0,105)	0,641* (0,060)
R2 conjunto			0,5447	0,6158	0,6477
R2 within			0,3889	0,4631	0,5043
R2 between			0,6784	0,7451	0,7697

Fuente: F. Correa, "Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades: evidencia desde Chile usando datos de panel", *serie Desarrollo Productivo*, N° 207 (LC/L.4271), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016.

Nota: *99%, **95%, ***90%.

Cuadro IV.A1.4
Efectos de la estructura productiva del empleo a diferente desagregación
en la 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* (0,006)	-0,323* (0,091)	-0,020* (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		0,323* (0,099)	0,340* (0,100)
		Caza, captura y repoblación de animales			8,769** (4,297)
	Silvicultura y explotación forestal	Silvicultura	x	0,457** (0,186)	0,184 (0,196)
		Explotación forestal			0,463** (0,188)
	Pesca			0,703* (0,160)	0,646* (0,182)
Minería y extracción	Petróleo crudo y producción de gas natural			0,406 (0,504)	0,894 (0,671)
	Minería metálica		-0,120 (0,166)	0,241 (0,163)	0,233 (0,174)
	Otra minería			0,324 (0,502)	0,068 (0,458)
Manufactura	Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	Elaboración de alimentos (311)		x	-0,097 (0,166)
		Elaboración de alimentos (312)			0,385 (0,517)
	Industrias textiles, de prendas de vestir y algodón	Fabricación de artículos textiles			0,947* (0,305)
		Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado		1,071* (0,215)	1,558* (0,491)
		Manufactura de cuero y productos de cuero			0,642 (1,349)
		Fabricación de calzado			0,874** (0,385)
	Fabricación de madera y productos de madera, incluidos muebles	Fabricación de madera y productos de madera y corcho		0,192 (0,260)	0,509*** (0,298)
		Fabricación de muebles y accesorios			0,073 (0,408)
	Fabricación de papel y productos de papel, impresión y publicación	Fabricación de papel y productos de papel		0,336 (0,305)	0,262 (0,323)
		Impresión, publicación e industrias afines			0,805 (0,691)
	Fabricación de sustancias y productos químicos, de petróleo, carbón, caucho y plástico	Fabricación de otros productos químicos	x		-0,190 (0,829)
		Refinerías de petróleo		0,440 (0,396)	0,568 (0,935)
		Fabricación de productos de caucho			2,139* (0,695)
Fabricación de productos plásticos n.c.p.				0,188 (0,728)	
Fabricación de productos minerales no metálicos, excepto productos de petróleo y carbón		Fabricación de cerámica, loza y porcelana			0,536 (1,265)
Industria de metales básicos	Fabricación de vidrio y productos de vidrio			x	0,284 (0,866)
	Industrias básicas de hierro y acero			x	0,967 (0,849)
Fabricación de productos de metal, maquinaria y equipo	Fabricación de productos de metal		0,314 (0,216)	0,266 (0,263)	
	Fabricación de aparatos de maquinaria eléctrica, electrodomésticos y suministros			-0,309 (0,805)	
Otras industrias manufactureras			-2,781* (0,984)	-1,854** (0,879)	
Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y vapor		0,188 (0,393)	1,076** (0,520)	0,938*** (0,521)
	Obras y suministro de agua			-0,561 (0,542)	-0,632 (0,546)

Cuadro IV.A1.4 (conclusión)

1 dígito	2 dígitos	3 dígitos	(1)	(2)	(3)
Construcción			-0,209*** (0,106)	0,151 (0,141)	0,199 (0,136)
Comercio mayorista y minorista, y restaurantes y hoteles	Comercio mayorista			0,201** (0,094)	0,240*** (0,126)
	Comercio minorista		-0,134*** (0,068)	0,375* (0,119)	0,402* (0,148)
	Restaurantes y hoteles	Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros alojamientos		x	1,317*** (0,662)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte y almacenamiento	Transporte terrestre			0,203 (0,179)
		Transporte marítimo	-0,248*** (0,127)	0,156 (0,151)	0,721*** (0,426)
		Transporte aéreo			1,165 (0,926)
Servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, y empresariales	Instituciones financieras			2,184* (0,517)	1,956* (0,498)
	Seguros			1,692* (0,615)	0,751 (0,657)
	Bienes raíces y servicios empresariales	Bienes raíces	0,304 (0,185)		0,228 (0,843)
		Servicios empresariales		0,490** (0,225)	0,564** (0,256)
		Arriendo de maquinaria y equipo			-1,869** (0,813)
Administración pública y defensa			0,117 (0,161)	0,131 (0,163)	
Sanidad y servicios similares			-0,407 (0,298)	-0,176 (0,373)	
Servicios comunitarios, sociales y personales	Servicios sociales y comunitarios relacionados	Servicios educacionales		0,415* (0,156)	
		Institutos científicos y de investigación			5,549** (2,166)
		Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros	0,481* (0,140)		0,548** (0,234)
	Otros servicios sociales y comunitarios relacionados	Asociaciones empresariales, profesionales y de trabajo			0,643 (1,145)
		Otros servicios sociales y comunitarios relacionados			1,045 (0,713)
		Películas cinematográficas y otros servicios de entretenimiento	0,081 (0,082)		0,393 (0,609)
	Servicios recreativos y culturales	Bibliotecas, museos, jardines botánicos, zoológicos y otros servicios culturales		0,216 (0,416)	-2,574*** (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			0,501** (0,196)
		Lavanderías, servicios de lavandería, y plantas de limpieza y teñido		0,587* (0,153)	1,150 (1,145)
Servicios domésticos				0,541* (0,193)	
Servicios personales misceláneos				0,748** (0,375)	
Cuerpos Internacionales y Otros Extra-Territoriales				3,475 (3,267)	3,791 (3,771)
Constante			0,863* (0,049)	0,361* (0,116)	0,283** (0,128)
R2 conjunto			0,0050	0,1449	0,2758
R2 within			0,1909	0,3183	0,4004
R2 between			0,0720	0,0030	0,0794

Fuente: F. Correa, "Pobreza, desigualdad y estructura productiva en ciudades: evidencia desde Chile usando datos de panel", *serie Desarrollo Productivo*, N° 207 (LC/L.4271), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016.

Nota: *99%, **95%, ***90%.