



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

## **Determinantes de la desigualdad a nivel comunal:**

### **El rol de la Mujer y la Educación**

Seminario para optar al título de  
Ingeniero Comercial, Mención Economía

Participantes:

Nicole Carpentier Nazal

Profesor Guía:

Dante Contreras Guajardo

Santiago-2011



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

**Determinantes de la desigualdad a nivel comunal:**

**El rol de la Mujer y la Educación**

Participantes:

Nicole Carpentier Nazal

Profesor Guía:

Dante Contreras Guajardo:

Santiago-2011

## Resumen

En este estudio se analizan los determinantes de la desigualdad a nivel comunal, utilizando datos de la encuesta Casen para los años 1992 y 2003, y empleando la metodología de efectos fijos. El principal aporte del estudio es la dimensión geográfica ya que el análisis a nivel comunal permite sacar conclusiones locales, y diseñar políticas públicas más eficientes y menos costosas. Estudios anteriores realizan análisis de los determinantes de la desigualdad, sin embargo, utilizan estimadores del índice de Gini calculados de la encuesta Casen, que no tiene representatividad a nivel comunal (Agostini y Brown, 2007). En nuestro estudio, se utilizan estimadores locales de desigualdad con un alto grado de precisión, calculados por Modrego, Ramírez y Tartakowsky (2009) mezclando datos del Censo y la encuesta Casen. Entre los principales resultados, encontramos que la escolaridad promedio tiene un efecto reductor en la desigualdad y que la proporción de individuos que asisten a colegios particulares subvencionados o particulares pagados en una comuna tiene un impacto positivo en la desigualdad de ingresos. Lo anterior podría ser una consecuencia de las diferencias que existen en la calidad de los colegios municipales y particulares pagados, que posteriormente tiene un impacto en los salarios y así en la desigualdad de ingresos. También encontramos evidencia que sustenta la hipótesis de Kuznets, que afirma que la desigualdad creciente es un fenómeno transitorio, que desaparece al crecer el ingreso per cápita. Por último, la participación laboral femenina tiene un impacto reductor en la desigualdad de ingresos a nivel comunal.

## 1. Introducción

Nuestro país ha sido muchas veces elogiado por sus altas tasas de crecimiento, estabilidad macroeconómica, respetada institucionalidad y potente desarrollo exportador. Sin embargo, existe un gran desafío pendiente, que no hemos podido superar a pesar del intenso debate y los esfuerzos realizados por los distintos gobiernos y esa es la desigualdad de ingresos. En los últimos años podemos constatar una fuerte reducción en los niveles de pobreza, de 32.9% en 1990 a 15.1% en 2009 (MIDEPLAN, 2009). No obstante, en materia de desigualdad, el desempeño del país no ha sido satisfactorio, constatándose durante el periodo una persistencia de los altos niveles de concentración del ingreso (0.56 en 1992 a 0.55 en 2009).

En una economía de libre mercado, el poder adquisitivo de un individuo determina en gran parte su bienestar, y por lo mismo, si existen marcadas desigualdades en los ingresos de los individuos, estas diferencias monetarias se transforman en diferencias en las oportunidades que tienen los individuos para poder satisfacer sus necesidades y aspiraciones. Esto provoca también un desperdicio de talentos en la población de clase baja y media ya que sus ingresos no les permiten tener las mismas oportunidades que a los más beneficiados para desarrollar sus potencialidades (educación, salud, crédito...).

La desigualdad es una trampa para el desarrollo de nuestro país ya que genera tensiones sociales, inestabilidad, delincuencia, insatisfacción por la injusticia y otras externalidades que pueden tener efectos nocivos en el crecimiento de largo plazo. Una sociedad en la cual cada individuo está condicionado por el contexto en el que nació de tal manera que no puede optar a un futuro mejor, y en la que se codea con sus pares, que solo por haber nacido en otro contexto pueden alcanzar un bienestar muy superior, existe una alta probabilidad de que se generen grandes frustraciones y tensiones sociales. Esas tensiones podrían intensificarse cuando el país cruza cierto umbral de ingreso per cápita, como es el caso de nuestro país, ya que la ciudadanía se vuelve más intolerante a la concentración de riquezas e inamovilidad social. Por otro lado, la economía de la felicidad plantea que luego de un cierto umbral de ingresos, la felicidad

o el bienestar se vuelven relativos, y no absolutos, ya que los individuos valoran sus logros y fracasos con respecto a los otros. Por lo mismo, las consideraciones distributivas se vuelven centrales en una economía que aumenta su ingreso per cápita pero no mejoran las tasas de movilidad ascendente.

El Estado debiese, desde esta perspectiva, velar por la reducción de esas desigualdades que son nocivas, formulando políticas que ataquen el origen del problema. Sin embargo, para diseñar políticas públicas que logren reducir las altas y persistentes desigualdades en nuestra sociedad de manera eficiente es esencial conocer cuáles son los factores que inciden en las diferencias en ingresos. Las disparidades en el acceso y en la calidad de los establecimientos educacionales es uno de los factores constantemente mencionados en la literatura. Un aumento en los niveles y en la calidad educativa generaría una fuerza laboral más productiva, capital humano de mayor calidad, contribuyendo a un crecimiento más sostenible y que valla de la mano con mayor equidad. En esa misma línea, se debiese fomentar el diseño de políticas públicas que tengan como objetivo principal reducir las diferencias en acceso y calidad entre los distintos establecimientos, asegurando así más igualdad en el sistema educativo, y luego en los ingresos. Políticas públicas que fomenten la integración de grupos en desventaja al mercado laboral, entregando herramientas y recursos para que individuos en situación vulnerable puedan percibir niveles de ingresos más altos, son necesarias para la reducción de la desigualdad. El diseño de políticas públicas a nivel local, y no nacional, puede ser más eficiente, ya que considera la heterogeneidad que existe entre las distintas comunas y permite plantear soluciones con mayor precisión. En este estudio se intentara entregar luces sobre los factores de la desigualdad de ingresos a nivel comunal, especialmente el impacto de la calidad de la educación y de la integración de la mujer en el mercado laboral. En una primera instancia, se llevara a cabo una revisión de la literatura y de distintos análisis empíricos de la desigualdad. Luego, se realiza una breve descripción de los datos y la estadística descriptiva para contextualizar el problema y una presentación de la metodología empleada en nuestro análisis. Finalmente, se presentan los resultados del análisis y algunas consideraciones finales.

## 2. Revisión de la Literatura

La desigualdad de ingresos es una trampa para el desarrollo de nuestro país ya que genera tensiones sociales, problemas de delincuencia y otras externalidades, afectando así el crecimiento de largo plazo (Aghion y Bolton, 1997). La desigualdad a nivel local (sub-nacional), más que a nivel regional o nacional, es considerada muy relevante a la hora de explicar diferencias en acceso a la salud o en los niveles de delincuencia (Deaton, 2001), lo cual tiene implicancias directas en el bienestar de la población.

Becker y Chiswick (1966) muestran, para las regiones de USA, que la desigualdad de ingresos esta positivamente correlacionada con la desigualdad en la escolaridad y negativamente correlacionada con el promedio de la escolaridad. Ahluwalia (1976) explora los distintos factores que afectan a la desigualdad de ingreso en un cross- country data de 60 países y encuentra que esta correlacionada con la estructura productiva, los niveles de capacitación de la fuerza laboral, los niveles promedio de escolaridad de la población y el porcentaje de personas en distintos niveles educativos.

Kuznets (1955) plantea que la desigualdad es creciente en los estados de bajo PIB per cápita, para luego estabilizarse en un punto máximo y disminuir junto con el aumento del PIB per cápita. Esta hipótesis presenta la desigualdad creciente como un fenómeno transitorio, lo cual es cuestionable en nuestro país, dada la persistencia en el tiempo de altos niveles de desigualdad, y que junto al crecimiento va desapareciendo.

En cuanto a lo hecho para Chile, un estudio realizado por Contreras (2000) muestra, para el Gran Santiago, que la educación es el componente más importante para explicar las diferencias salariales. El estudio realizado por Farias (2000) muestra que la disminución en la dispersión de la escolaridad es una herramienta importante para reducir los niveles de desigualdad de ingresos a nivel regional y comunal, al igual que el aumento en los niveles de escolaridad. También encuentra que la participación laboral femenina tiene un impacto reductor en la desigualdad, al igual que reducciones en los niveles de desempleo.

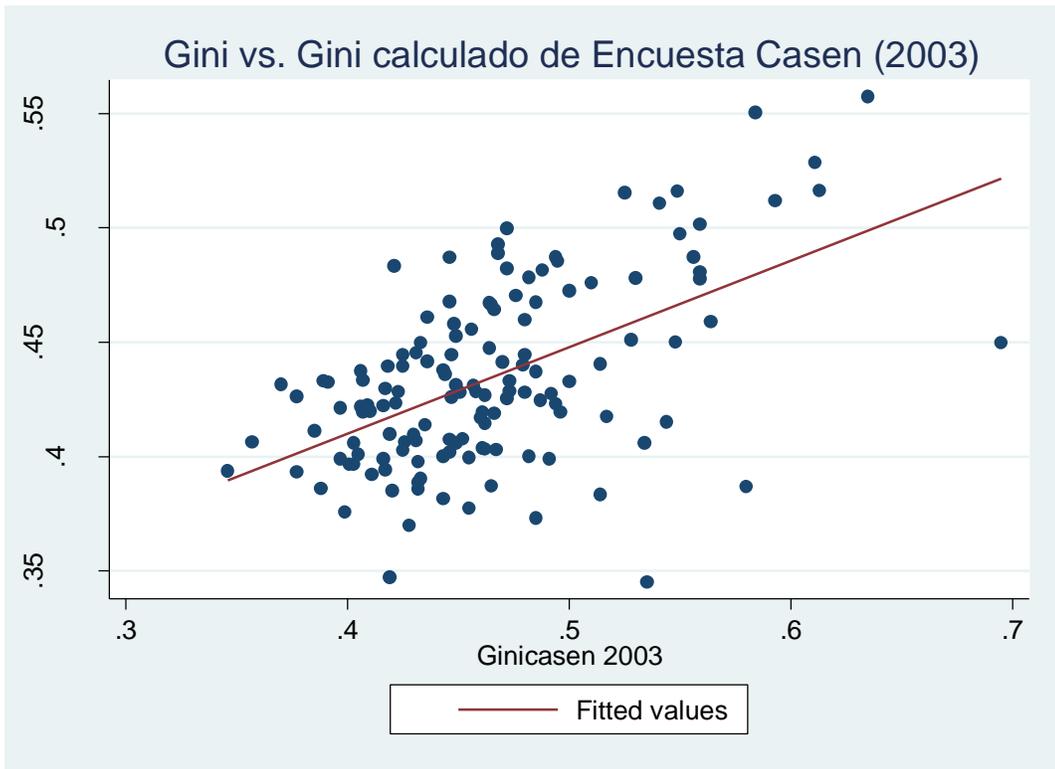
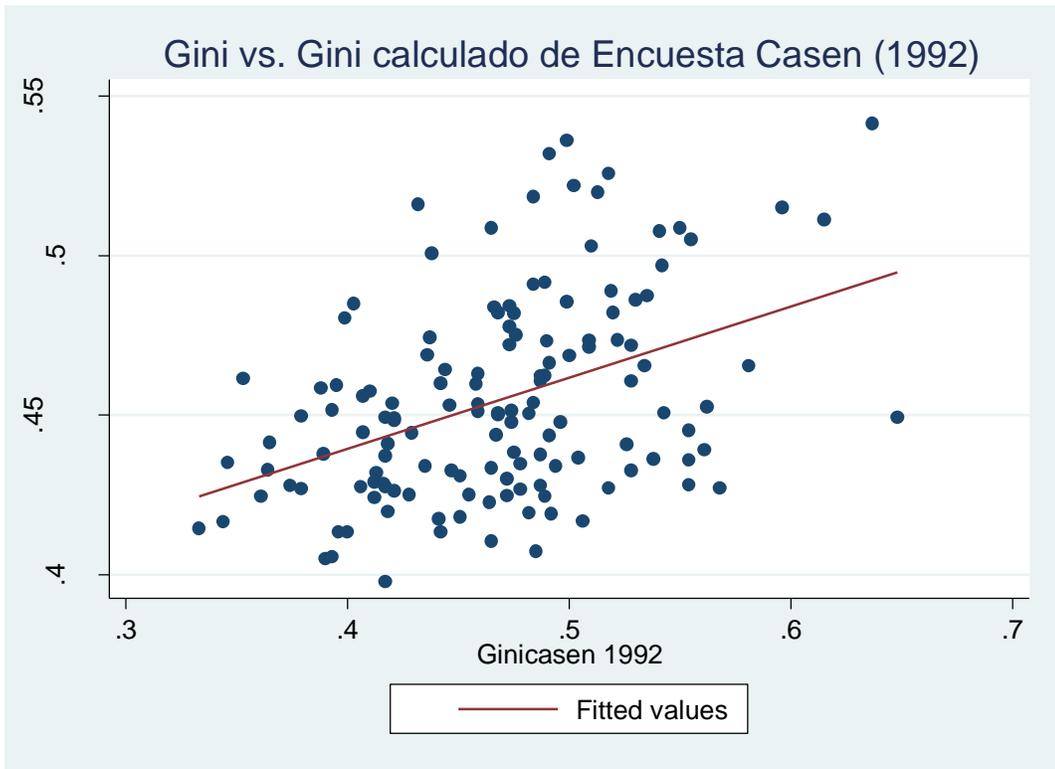
Agostini y Brown (2007) generan estimadores locales de desigualdad utilizando la metodología de “small area estimates” propuesta por Elbers et al. (2003), que permite obtener altos niveles de desagregación espacial a partir de información a nivel de micro datos junto con Censos de población. La metodología es aplicada a la Casen 2002 y Censo 2003 para obtener estimaciones precisas de la desigualdad a nivel comunal, ya que la encuesta Casen, por si sola, no es representativa a nivel comunal. Luego, Modrego, Ramírez y Tartakowsky (2009) repiten el mismo ejercicio con la Encuesta Casen y el Censo de 1992, y analizan la evolución de la desigualdad en el periodo 1992-2002. Concluyen que para ese periodo la desigualdad de ingresos a nivel comunal no se redujo, sino más bien se mantuvo o en algunos casos aumentó.

La ventaja de este estudio por sobre el que realiza Farias (2000) es que disponemos de estimadores locales de desigualdad con un alto nivel de precisión, a diferencia de los obtenidos de encuestas de caracterización de los hogares que no tienen representatividad a nivel comunal, para poder determinar los factores que inciden en la desigualdad de ingresos a nivel local. Para esto, llevaremos a cabo un análisis de los determinantes de la desigualdad a nivel comunal utilizando los datos de desigualdad de ingresos calculados por Modrego, Ramírez y Tartakowsky (2009).

### **3. Datos y Metodología Empírica**

#### **3.1. Datos**

El estudio se lleva a cabo en base a variables agregadas a nivel comunal para dos años distintos. Se utilizan la encuesta Casen 1992 y Casen 2003, que coinciden con los censos de 1992 y 2002, lo que permite el cálculo de la desigualdad a niveles de desagregación que la encuesta Casen no logra alcanzar. Muchos investigadores consideran que, a pesar de que en las comunas auto representadas se puede realizar estimaciones a nivel comunal, la encuesta solo tiene representatividad a nivel regional y nacional (Agostini y Brown, 2007). Además, al calcular los índices de Gini de la encuesta Casen, no se pueden sacar muchas conclusiones ya que los intervalos de confianza son muy amplios, quedando en evidencia la falta de precisión del cálculo. Por otro lado, los intervalos de confianza de los estimadores de desigualdad obtenidos imputando ingresos a datos censales son mucho menores que los obtenidos de las encuestas. Por lo mismo, en vez de calcular índices de Gini directamente de la encuesta Casen, se utilizan los estimadores calculados por Modrego, Ramírez y Tartakowsky (2009). En su trabajo, los autores calculan, mezclando datos del Censo y la encuesta Casen, estimadores de desigualdad a nivel comunal con altos niveles de precisión siguiendo la metodología de Elbers, Lanjouw y Lanjouw antes mencionada. Para efectos de comparación, se calcularon los índices de Gini comunales de la Encuesta Casen (comando `ineqdeco` en `stata`). Tal como se esperaba, los valores son significativamente distintos de los que se obtienen con la metodología empleada.



Para poder construir la serie de datos en forma comparable, primero se generan las variables para cada individuo utilizando la Encuesta casen, y luego se agregan por comuna. Es decir, se generan todas las variables a nivel individual, para luego colapsar la base a nivel comunal.

Se calcula el promedio del ingreso per cápita del hogar por comuna. Se construye con el ingreso autónomo del hogar, los subsidios monetarios y el alquiler imputado a los propietarios de una vivienda, para obtener los ingresos totales de un hogar. Luego, se divide por el número de integrantes del hogar. Los ingresos se ajustan por el deflactor del PGB para convertirlos en ingresos reales (se llevan a pesos de 1998). Luego, se genera el promedio del Ingreso per cápita por comuna y el promedio del ingreso per cápita al cuadrado para probar la hipótesis de Kuznets. La hipótesis plantea que en las fases iniciales de crecimiento la distribución del ingreso tiende a ser menos equitativa, para luego, volverse más igualitaria. Lo que sostiene esta hipótesis es que en los inicios es necesaria la acumulación de riquezas por parte de algunos actores que incentiven el desarrollo industrial, que conduzca a un mayor ingreso promedio.

Luego, como medida de las habilidades promedio en la comuna, se calcula el promedio de años de escolaridad por comuna. En el estudio se consideran solo los mayores de 15 años para calcular la escolaridad promedio por comuna ya que así representamos mejor el nivel educacional de la fuerza de trabajo. Se consideran la educación preescolar y diferencial como 0 años de estudio y a los individuos que tienen post-grado se les asignan 17 años de estudio. A los individuos que no entregan información para la variable escolaridad, se les asignan años de estudio según su respuesta a la pregunta de cuál fue su último curso aprobado. Luego se calcula el promedio de escolaridad por comuna y la desviación estándar de la escolaridad por comuna, como medida de la dispersión de la escolaridad. La evidencia empírica sugiere que un nivel más alto de escolaridad promedio está asociado con una distribución del ingreso más igualitaria (Becker y Chiswick (1966), Alhuwalia (1976), Farias (2000)). Sin embargo, un nivel más alto de escolaridad promedio en una comuna puede tener un impacto positivo en la desigualdad si está acompañado de un aumento en los niveles de desigualdad en la escolaridad. Por lo mismo, se calcula

también la desigualdad en la escolaridad por comuna, utilizando un índice de Gini para los años de escolaridad por comuna, como proxy de la desigualdad en el acceso a educación.

Otra medida de la desigualdad en el sistema educativo y las diferencias en la calidad de la educación por comuna es el porcentaje de individuos que asisten a colegios municipales, particulares subvencionados y particulares pagados por comuna. De los individuos que reciben educación, se calcula el porcentaje que asiste a educación municipal, particular subvencionada y particular pagada. Estas variables miden la segregación que existe en el sistema educativo, y son proxies de las diferencias en calidad que existe en cada comuna (asumiendo que existen marcadas diferencias en calidad entre colegios particulares pagados, subvencionados y municipales).

Para tener una medida de la estructura del sistema educativo en cada comuna, se calcula la tasa de población según nivel de escolaridad por comuna (básica, media, universitaria). Se construye generando variables dummy para el máximo nivel de educación alcanzado por el individuo. Luego, se calculan, a nivel comunal, los porcentajes de individuos que alcanzaron niveles de educación básicos, medios y universitarios. La idea es que si observamos un aumento en la proporción de individuos que alcanzan la básica y la universitaria, se estaría polarizando la población, mientras que si aumenta la proporción de individuos que alcanzan la media y universitaria, disminuyendo la básica, probablemente el resultado es una distribución más igualitaria en los ingresos.

Se calculan también la tasa de desempleo por comuna y la tasa de desempleo juvenil y femenino por comuna para cuantificar el impacto de un mayor desempleo en la desigualdad. Un mayor desempleo implica más gente con ingreso cero, lo cual podría tener un efecto positivo en la desigualdad, más aun si el desempleo afecta a familias vulnerables o se concentra en grupos en desventaja tales como las mujeres o los jóvenes. Otra variable explicativa interesante es la participación laboral femenina por comuna, es decir, el número de mujeres ocupadas o desocupadas (fuerza de trabajo) sobre el número de mujeres en edad de trabajar. Esta variable mide el grado

de integración de la mujer, grupo en desventaja en el mercado laboral dado su rol en la estructura familiar, en el mercado laboral. Al estar más integradas, perciben mayores ingresos, lo cual podría tener un impacto reductor en la desigualdad de ingresos.

Por último, se calcula también una tasa de ruralidad por comuna. Esta variable funciona casi como una dummy por comuna (muchas comunas presentan 1 o 0) dada la alta heterogeneidad de las comunas. La idea es analizar si existe alguna diferencia entre zonas rurales y urbanas.

La encuesta Casen se realiza en todo el territorio nacional, salvo en algunas comunas de difícil acceso. Por lo mismo, existen comunas auto representadas, de las cuales se pueden obtener estimaciones independientes, y comunas corepresentadas (el resto de las comunas). Para realizar el análisis a nivel comunal para los dos periodos, tenemos que tener en nuestra estimación las mismas comunas. En la Encuesta Casen 1992 hay 138 comunas auto representadas y en la Encuesta Casen 2002 hay 302. Entonces, el número de comunas en nuestro análisis es de 138 ya que deben coincidir las comunas para realizar la estimación.

### 3.2. Estadística Descriptiva

A continuación, presentamos un cuadro resumen de los datos. Podemos notar que el Gini disminuye, en promedio, en el periodo 1992-2002. Sin embargo, al desagregar los datos podemos constatar que la evolución de esta variable por comuna es bastante heterogénea. Por ejemplo, La Serena tenía en 1992 un índice de Gini de 0.43 y en 2003 el valor ascendió a 0.52. La evolución también es ascendente para Coihaique, Concepción y Colina. Podemos afirmar entonces, que a pesar de que el índice de Gini disminuyó en promedio, la evolución fue bastante heterogénea si lo desagregamos por comuna (aumenta en algunas, se mantiene o disminuye en otras). Las comunas de Santiago más pobres y más ricas tienden a tener índices de Gini relativamente bajos, producto de la segregación que existe en la ciudad (Cerro Navia, Pudahuel, La Pintana, La Granja, Lo Espejo, Vitacura). Lo anterior es lógico si asumimos que en las comunas más pobres, no viven muchos individuos de altos ingresos, y en las comunas más ricas, no viven individuos muy pobres (excepto Lo Barnechea que se caracteriza por ser muy desigual). Por otro lado, las comunas más centrales tienden a tener índices de Gini más elevados (Independencia, Santiago). Las comunas más desiguales en 1992 son Lo Barnechea, Santiago, La Reina, Ñuñoa, Las Condes, Talca, Tirúa y Providencia, concentrándose la mayor desigualdad en la ciudad de Santiago. Las comunas menos desiguales son Mejillones, La Pintana, Taltal, Tocopilla, San Rosendo y María Pinto. Todas estas comunas tienen altos niveles de pobreza, lo cual podría ser una explicación para los bajos niveles de desigualdad (todos son pobres), ya que tal como se mencionó antes, existen altos niveles de segregación (baja desigualdad en comunas muy pobres o muy ricas). En 2003, entre las menos desiguales aun encontramos Tocopilla, Taltal y Mejillones, y se suman Iquique, Quilleco y Los Alamos. Entre las más desiguales en el 2003 encontramos Calera de Tango, Pirque, Lo Barnechea, La Serena, Concepción y Coihaique.

Al observar los datos, pareciera que existe una relación negativa entre el coeficiente de Gini de una comuna y el coeficiente de ruralidad. Comunas con un índice de ruralidad más alto tienden a ser menos desiguales y las comunas más

desiguales se concentran en zonas urbanas. Sin embargo, esto es algo que analizaremos más adelante.

La media de la escolaridad es de 8 años en 1992 y de 9 años en 2003, lo cual también era esperable producto de los esfuerzos que se realizaron en el periodo para aumentar la cobertura del sistema educativo. Esperamos que el aumento de la media de la escolaridad por comuna tenga un efecto reductor en la desigualdad, al nivelarse el nivel educacional de la población. La desviación estándar de la escolaridad es levemente mayor, en promedio, en el año 2002.

Podemos observar también que la proporción de individuos que completan educación básica cae, y que la proporción de los que completan educación media y superior aumenta. Lo anterior era esperable ya que con el aumento de la cobertura de la educación media y superior el número de individuos que llegan solo a la básica decae mientras que aumenta el número de individuos que completan niveles mayores de escolaridad. Podemos suponer también que si aumentan la proporción de individuos con educación básica y también la de individuos con educación superior en una comuna, debiese aumentar la desigualdad, ya que se está polarizando la población.

La proporción de individuos que asisten a colegios particulares pagados por comuna disminuye en el periodo en cuestión, al igual que la proporción de individuos que asisten a colegios municipales. Por otro lado, la proporción de individuos que asisten a colegios subvencionados aumento.

La tasa de ruralidad, a nivel agregado, disminuye en el periodo en cuestión. Por otro lado, el desempleo general, juvenil y femenino aumenta, al igual que la participación de la mujer en el mercado laboral. La participación de la mujer en el mercado laboral aumenta en la mayoría de las comunas, y esperamos que tenga un impacto negativo en la desigualdad, al incluir a un grupo en desventaja en la fuerza de trabajo, y aumentar así sus ingresos promedio.

<b>Variable</b>	<b>Promedio Comunal 1992</b>	<b>Promedio Comunal 2003</b>
Gini	0.455 (0.0315)	0.434 (0.0398)
Escolaridad	8.202 (1.722)	9.202 (1.637)
Desigualdad Esc	0.214 (0.254)	0.202 (0.239)
Particular	0.117 (0.117)	0.05 (0.119)
Municipal	0.617 (0.240)	0.6 (0.221)
Subvencionado	0.216 (0.161)	0.275 (0.174)
Básica	0.4576955 (0.141)	0.237 (0.111)
Media	0.385 (0.114)	0.452 (0.097)
Universitaria	0.038 (0.055)	0.043 (0.054)
Ingreso per Cápita	91950 (74560)	116235 (99052)
Desempleo	0.06 (0.032)	0.098 (0.034)
Desempleo Juvenil	0.125 (0.067)	0.2 (0.077)
Desempleo Femenino	0.081 (0.051)	0.123 (0.054)
Participación Fem	0.289 (0.108)	0.375 (0.105)
Ruralidad	0.337 (0.354)	0.293 (0.283)

Nota: Elaboración Propia Encuesta Casen 1992 y 2003  
SE entre paréntesis

### 3.3. Metodología

Nuestro análisis utiliza datos repetidos del mismo conjunto de unidades de corte transversal, por lo mismo puede ser tratado como un panel de datos equilibrado (en toda unidad de corte transversal disponemos del mismo número de observaciones) Para poder estimar los determinantes de la desigualdad a nivel comunal, el modelo econométrico empleado debe considerar las diferencias que existen entre las distintas comunas. Por lo mismo, el modelo apropiado es el de efectos fijos o efectos aleatorios. La principal diferencia entre estos modelos no reside en el hecho de si el efecto es fijo o aleatorio, sino en si el efecto se correlaciona o no con las variables explicativas. El modelo de efectos aleatorios asume que el efecto invariante en el tiempo y específico a cada individuo no está correlacionado con los regresores, a diferencia del modelo de efectos fijos. Para determinar cual estimación es la más adecuada, se utiliza el test de Hausman, que analiza la similitud entre los coeficientes obtenidos con un modelo de efectos fijos y uno de efectos aleatorios. Si encuentra diferencias sistemáticas, se rechaza la hipótesis nula (igualdad de los coeficientes), y se asume que hay correlación entre el error y los regresores, lo cual nos lleva a elegir el modelo de efectos fijos. Lo anterior sucede para todas las estimaciones realizadas, por lo tanto las estimaciones finales son realizadas con el modelo de efectos fijos.

El modelo a estimar es (Johnston y Dinardo, 2001):

Donde  $X$  es una matriz de variables explicativas que varía tanto a lo largo del tiempo como con los individuos y  $\epsilon$ . El error se descompone en una parte invariante en el tiempo y específica a cada individuo y otra parte que varía en el tiempo y para cada individuo. Reemplazando en la ecuación inicial, tenemos que:

Como tenemos que  $\epsilon$ , los estimadores de los coeficientes asociados a  $X$  por MCO serán sesgados.

Para poder estimar, se realiza la siguiente transformación (consideramos el caso de dos periodos):

Los términos invariantes en el tiempo desaparecen al aplicar el operador de diferencia. Ahora, se cumple la condición necesaria de ortogonalidad:

La regresión por MCO de los datos transformados genera estimadores insesgados de los coeficientes asociados a  $X$ , aun cuando se omiten variables, ya que utiliza a los individuos y observaciones como controles de sí mismos. Todos los efectos constantes en el tiempo, pero específicos a cada individuo, desaparecen al estimar por efectos fijos, y por lo mismo la estimación es robusta ante la omisión de cualquier regresor relevante que permanezca constante a través del tiempo (características comunales invariantes en el tiempo pueden ser omitidas).

Se estima también corrigiendo por heterocedasticidad en los errores, incluyendo el comando `robust`. Este comando estima el modelo original por MCO pero incluye estimadores correctos de las varianzas de los coeficientes (utilizando el estimadores de White).

#### 4. Resultados

La estimación incluye entre las variables dependientes la escolaridad promedio, la desigualdad en los años de escolaridad, el ingreso per cápita (y el ingreso per cápita al cuadrado), la proporción de individuos que asisten a colegios particulares pagados, subvencionados y municipales, la tasa de participación femenina y un índice de ruralidad ((3) en ANEXO). Al estimar por efectos fijos, encontramos que todas las variables son significativas, menos ruralidad.

La escolaridad promedio tiene un efecto reductor en la desigualdad de ingresos, tal como esperábamos. Una población más educada, en promedio, reduce los niveles de desigualdad de ingresos en una comuna. Si la población es, en promedio, más calificada, los individuos que la habitan pueden acceder a mayores niveles de ingreso, impactando así la distribución de ingresos. Cada vez que se incluyó en la estimación la variable desigualdad en años de escolaridad, no fue significativa ((1) y (2) en ANEXO), por lo que no se pudo concluir nada sobre el efecto de una mayor desigualdad en los años de escolaridad por comuna. Sin embargo, cabe recordar que es muy difícil que en una comuna se reduzca la desigualdad si aumenta el nivel promedio de escolaridad, acompañado de un aumento en la desigualdad en la escolaridad.

El ingreso per cápita tiene un efecto positivo en la desigualdad y el ingreso per cápita al cuadrado la impacta negativamente, al igual que en análisis realizado anteriormente (se confirma hipótesis de Kuznets). Lo anterior refuerza la hipótesis de que la desigualdad creciente es un fenómeno transitorio, que desaparece al crecer el ingreso per cápita por sobre un umbral determinado, y que el crecimiento puede contribuir a la reducción de la desigualdad en el mediano plazo.

La proporción de individuos que asisten a colegios particulares pagados tiene un impacto positivo en la desigualdad a nivel comunal. Al ser los colegios particulares pagados, en promedio, de mejor calidad que los municipales, podemos esperar que si aumenta la asistencia a este tipo de establecimientos, se polarice la población. Este tipo de segregación (colegios pagados y no pagados), cuando existe desigualdad en la calidad de los establecimientos, contribuye a la desigualdad de ingresos. La proporción de individuos que asisten a colegios subvencionados y municipales también tiene un

efecto positivo en la desigualdad de ingresos. La segregación por tipo de establecimiento educacional tiene un efecto nocivo para la equidad, ya que al existir diferencias en la calidad entre los distintos tipos de establecimientos, la segregación impacta en las posibilidades de acceso a educación terciaria, contribuyendo a la polarización de la población. Lo anterior impacta la estructura del mercado laboral, y se traduce en desigualdad de ingresos. El sistema educacional debiese velar por la igualdad de oportunidades para que los individuos en nuestro país puedan desarrollarse según sus capacidades y esfuerzo, y no según el contexto en el que nacieron. Lamentablemente, en nuestro país, el sistema educacional intensifica la desigualdad. La política pública debiese rediseñar o reformular el sistema, de tal manera que se eliminen las diferencias en calidad entre los distintos tipos de establecimientos.

Un aumento de la participación laboral femenina tiene un efecto reductor de la desigualdad a nivel comunal, lo cual es bastante lógico, ya que la integración de un grupo vulnerable, y el aumento de los ingresos percibidos, contribuye a una mayor igualdad. Siguiendo la misma línea, los esfuerzos de las municipalidades para capacitar a grupos vulnerables o diseñar programas de ayuda son esenciales y tienen un impacto positivo en la distribución de ingresos ya que se integran al mercado laboral individuos que percibían ingresos bajos o cercanos a 0. Además, es esencial para el desarrollo humano y sostenible de las comunas en nuestro país la integración de los distintos actores en actividades productivas de calidad.

## 5. Conclusión

En este estudio, se analizan los determinantes de la desigualdad a nivel comunal, más precisamente el rol que tiene la educación y la integración de la mujer. Encontramos que un nivel de escolaridad mayor a nivel comunal (cobertura del sistema educativo) contribuye a una disminución en los niveles de desigualdad, pero que tienen que realizarse esfuerzos también en torno a la desigualdad en el sistema educativo. La proporción de individuos que asisten a colegios particulares pagados impacta positivamente la desigualdad de ingresos, dadas las diferencias en calidad entre particulares y municipales. Lo mismo sucede con la educación particular subvencionada. En comunas con mucha segregación entre tipos de establecimiento educacional, existen grandes diferencias en la calidad de la educación y en las posibilidades de acceso a educación universitaria, lo cual contribuye a la polarización de la población. Posteriormente, esta segregación impacta en la estructura del mercado laboral (no se incluyen en este análisis factores migratorios entre comunas, lo cual sería interesante para analizar que pasa luego en el mercado laboral), y se traduce en desigualdad de ingresos. Es esencial que a nivel país y a nivel local se realicen esfuerzos para reducir la desigualdad en el acceso y en la calidad del sistema educativo para poder reducir los altos niveles de desigualdad de ingresos, y por lo tanto, de oportunidades, que afectan a nuestra sociedad. Una reforma en ese sentido es urgente y debiese convertirse en una prioridad para los Gobiernos futuros.

La participación laboral femenina tiene un impacto reductor en la desigualdad. La integración de las mujeres al mercado laboral aumenta sus posibilidades de acceder a mayores ingresos, reduciéndose así la desigualdad de ingresos. Los Gobiernos municipales pueden realizar esfuerzos para incentivar la integración de las mujeres, y de otros grupos en desventaja, al mercado laboral, a través de programas de crédito o capacitación.

El principal aporte de este estudio es la dimensión geográfica. El análisis a nivel local permite conocer los principales determinantes de la desigualdad y diseñar políticas acordes. El diseño de políticas a nivel local es más preciso, eficaz y menos costoso que a nivel nacional (menos preciso ya que no considera la heterogeneidad de

las comunas). La organización de una política que busque reducir la desigualdad es menos costosa a nivel local que a nivel nacional, y es más fácil la coordinación entre los distintos actores del área geográfica en cuestión. Por lo mismo, el impacto que causaría la intervención a nivel local en comunas muy desiguales para la reducción de la desigualdad en nuestro país es muy importante. Debiesen entonces desarrollarse estrategias de integración de grupos en desventaja a nivel local para reducir la desigualdad en las comunas (pobres, mujeres, jóvenes, adultos mayores) y evidentemente realizar una reforma de educación para asegurar igualdad de acceso y de calidad en el sistema educativo.

## **Bibliografía**

- Aghion y Bolton (1997). *A Theory of Trickle-Down Growth and Development*.
- Agostini y Brown (2007). *Desigualdad Geográfica en Chile*. Revista de Análisis Económico 22(1): 3-33.
- Ahluwalia (1976), *Income Distribution and Development: Some Stylized Facts*.
- Becker y Chiswick (1966), *Education and the Distribution of Earnings*.
- Contreras (2000), *Explaining wage inequality in Chile: does education really matter?*
- Contreras, Larrañaga, Litchfield y Valdés (2001). *Poverty and Income Distribution in Chile 1987-1998: New evidence*.
- Deaton (2001), *Inequalities in Income and Inequalities in Health*.
- Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). *Micro-Level estimation of Poverty and Inequality*.
- Farias (2000). *Efectos de la educación en la distribución de ingresos*.
- Johnston y Dinardo (2001), *Métodos de Econometría*.
- Kuznets (1955), *Economic Growth and Income Inequality*.
- MIDEPLAN, 2006, *Resultados Encuestas CASEN 90, 92, 94, 98, 2000 y 2003*.
- MIDEPLAN(2009), <[http://www.mideplan.gob.cl/casen2009/RESULTADOS\\_CASEN\\_2009.pdf](http://www.mideplan.gob.cl/casen2009/RESULTADOS_CASEN_2009.pdf) >
- MIDEPLAN(2009), <[http://www.mideplan.gob.cl/casen2009/distribucion\\_ingreso\\_casen\\_2009.pdf](http://www.mideplan.gob.cl/casen2009/distribucion_ingreso_casen_2009.pdf)>
- Solimano y Torche (2007), *La Distribución del Ingreso en Chile 1987-2003: Análisis y Consideraciones de Política*.

Tartarowsky, Ramírez y Modrego (2008). *La heterogeneidad espacial del desarrollo económico en Chile: Radiografía a los cambios en bienestar durante la década de los 90 por estimaciones en áreas pequeñas.*

## ANEXO

	(1)	(2)	(3)
<b>VARIABLES</b>	gini	Gini	Gini
<b>esc</b>	-0.012 (0.00728)	-0.0112 (0.00715)	-0.00975* (0.0055)
<b>desedc</b>	-0.207 (0.279)	-0.11 (0.277)	
<b>ppart</b>	0.178*** (0.034)	0.322*** (0.0713)	0.327*** (0.0704)
<b>psub</b>		0.185** (0.0843)	0.193** (0.0821)
<b>pmuni</b>		0.159** (0.0772)	0.168** (0.0734)
<b>ycap</b>	8.67e-07*** (2.11e-07)	8.69e-07*** (2.01e-07)	8.54e-07*** (1.95e-07)
<b>yycap</b>	-7.50e-13 *** (1.87e-13)	-7.07e-13 *** (1.81e-13)	-6.94e-13 *** (1.76e-13)
<b>partfem</b>	-0.119** (0.0575)	-0.112* (0.0572)	-0.110* (0.0577)
<b>rural</b>	0.00304 (0.023)	0.00143 (0.023)	0.00251 (0.0228)
<b>Constant</b>	0.540*** (0.0973)	0.355*** (0.135)	0.312*** (0.0757)
<b>R-squared</b>	0.384	0.403	0.402

SE entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05,

\*p<0.1