



**UNIVERSIDAD DE CHILE**

Facultad de Economía y Negocios

Departamento de Economía

**EL EFECTO DEL SALARIO MÍNIMO EN CHILE  
SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO  
FAMILIAR: 1990-2006**

Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial con mención en  
Economía

INTEGRANTE:

Carlos Aguirre Melo

**Profesor Guía:** Christian Belmar Castro

Santiago, Chile  
2008

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
<b>CAPITULO I</b>	
REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	7
<b>CAPITULO II</b>	
METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL SALARIO MÍNIMO EN CHILE.....	15
2.1. Datos y Confección de la Muestra.....	15
2.2. Unión de Bases.....	17
2.3. Salario Mínimo, Salario Medio y Distribución de Ingresos.....	18
2.4. Caracterizando al Receptor del Salario Mínimo.....	22
2.5. Estadística Descriptiva.....	25
<b>CAPITULO III</b>	
MODELAMIENTO Y RESULTADOS.....	28
3.1. Variables Relevantes.....	28
3.2. Efecto del Salario Mínimo a Nivel Regional.....	29
3.3. Efectos del Salario Mínimo en la Familia.....	32
3.3.1. Muestra Completa.....	34
3.3.2. Primer Quintil.....	36
3.3.3. Quinto Quintil.....	38
3.3.4. Resultado Final.....	41
<b>CAPITULO IV</b>	
CONCLUSIONES.....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	45

## RESUMEN

Chile se ha caracterizado por tener grandes desigualdades en los niveles de ingreso en comparación con el resto del mundo. La utilización del salario mínimo como herramienta distributiva ha sido escasamente estudiada y con resultados ambiguos, ya que ninguno de estos trabajos concluye sobre la relación que pudiese tener el salario mínimo sobre esta desigualdad. En este trabajo se demuestra que la mejor forma de medir la relación entre el salario mínimo y la distribución de ingresos es utilizando la brecha entre el salario medio de mercado y el salario mínimo como variable explicativa de la desigualdad. Para esto se realizó un Panel que comprende los años 1992-2006 de una muestra a nivel nacional, siendo la variable dependiente los ingresos familiares per cápita. Los resultados muestran que cuando la variación porcentual del salario mínimo fijado en un año, es mayor que la variación porcentual del salario medio de mercado de ese mismo año, la distribución del ingreso, medida como la razón entre el quintil 1 y 5 ( $Q5/Q1$ ), disminuye. Esto se debe a que la disminución de los ingresos familiares que provoca el salario mínimo en el quintil más rico es mucho más grande que en el quintil más pobre, lo que permite disminuir la desigualdad, pero no de la forma que hubiésemos deseado.

## INTRODUCCIÓN

La razones para la existencia de un salario mínimo son variadas, no obstante, el objetivo implícito en esta política, es la intervención del estado para garantizar un ingreso mínimo laboral que permita proteger y ayudar al progreso económico de los más pobres (Bravo y Vial 1997). A pesar de lo anterior, la fijación del salario mínimo que ocurre cada año, trae consigo la confrontación de dos fuerzas opuestas con fundamentos muy diferentes, por un lado, el sector oficialista con los objetivos antes señalados, y por el otro, trabajadores arguyendo que siempre el monto fijado es insuficiente. En estas discusiones se suele olvidar que el salario mínimo afecta tanto la decisión de trabajar de los individuos, como la decisión de empleo por parte de las empresas, lo que a través de mecanismos como el desempleo, puede generar cambios importantes en los ingresos finales recibidos por cada uno de ellos, repercutiendo directamente en los niveles de desigualdad existentes en la economía.

Hay que tener en cuenta que en el mercado del trabajo, como en cualquier otro mercado, la determinación de precios (salarios) se encuentra regida por el equilibrio entre la oferta y la demanda de trabajo, por lo tanto, la efectividad que pueda llegar a tener la fijación de algún precio tope, en este caso llamado salario mínimo, está directamente relacionado con el equilibrio de la economía. En el caso más simple, sabemos que si fijamos el salario mínimo bajo el equilibrio de mercado, éste no tendrá ningún resultado, por lo tanto, cualquier relación que intentemos medir sobre la distribución de ingresos, va a depender directamente de la brecha existente entre el salario medio de mercado (que representará la relación con el equilibrio de la economía) y el salario mínimo fijado en cada periodo. Existen dos formas cómo esta brecha puede afectar la distribución de ingresos; la primera de ellas está relacionada con el aumento del salario del sector más pobre de la economía, población que se encontraría regida por este salario mínimo, y la segunda, a través del desempleo generado en este mismo sector, debido al encarecimiento del factor productivo "trabajo no calificado" al cuál se ven enfrentadas las empresas que contratan este insumo. Por lo tanto, dependiendo de cuál de estos dos efectos predomine, para saber cual será la relación existente entre la brecha de los salarios (salario medio y salario mínimo) sobre la desigualdad del país.

Este tema es relevante debido al constante aumento de la brecha existente entre los quintiles de ingresos que provienen exclusivamente del trabajo. En el año 90 el quintil de ingresos más altos ganaba 9.08 veces lo que ganaba el quintil de ingresos más bajos<sup>1</sup>; ésta brecha fue aumentando paulatinamente a través de los años, llegando a ser 14.8 la diferencia existente entre ambos quintiles de ingreso en el año 2000<sup>2</sup>. A pesar de que la razón de ingresos mejoró en el año 2006, siendo la diferencia entre los quintiles extremos de 9.3<sup>3</sup> veces, ese mismo año a nivel internacional, Chile se ubicó en la posición número 16 de los países con peor distribución de ingresos medido a través del índice Gini<sup>4</sup>. Es por esto que si se logra demostrar que el salario mínimo es una política que puede llegar a afectar la desigualdad en el país, permitirá tenerla en cuenta para consideraciones redistributivas y no tan sólo para temas políticos, como ocurre cada año cuando se fija el salario mínimo.

Por otro lado, a pesar de que la teoría neoclásica nos señala que cuando el salario mínimo aumenta, la pérdida de bienestar debido al aumento en el desempleo debería ser mayor que el aumento en los ingresos de aquellos trabajadores menos asalariados, no es claro empíricamente que el salario mínimo necesariamente tenga efectos distributivos regresivos en los ingresos (Volcho 2005; Neumark, Cunningham y Siga 2004). Hay que tener en cuenta que un alto porcentaje de los ingresos familiares que percibe el quintil más pobre corresponden a ingresos provenientes del trabajo remunerado, y que son los empresarios los que tienen que repartir de sus ganancias estos pagos, afectando también al sector más rico de la economía también. Esto es fundamental para entender los efectos reales que tendrá una política de salario mínimo en los ingresos familiares, sobre todo de los más pobres, ya que de esta forma, nos acercaremos al valor óptimo, donde no se podrá empeorar a los más pobres de la con respecto a los que tienen más recursos.

Este estudio también es importante, porque son muy pocos los que han investigado la relación entre salario mínimo y distribución de ingresos en Chile de forma directa, de hecho la mayoría se centra en aspectos más bien normativos (Bravo y Vial, 1997) o descriptivos (Marinakis y Velasco, 2004). Una de las razones por las cuales los trabajos de investigación

---

<sup>1</sup> Encuesta Casen 1990

<sup>2</sup> Encuesta Casen 2000

<sup>3</sup> Encuesta Casen 2006

<sup>4</sup> CIA World Factbook, 14 June, 2007

prefieren enfocarse en el efecto que tiene el salario mínimo en el nivel de empleo, se encuentra en el hecho que la teoría económica entrega una explicación clara de cuáles son los posibles resultados a esperar en este tipo de casos, siendo el objetivo de estos trabajos sólo refutar o afirmar estos modelos teóricos. Otra de las razones, es que los salarios y el empleo, están conceptual y claramente definidos, cosa que no sucede cuando hablamos del bienestar de los individuos, de hecho si sólo acotamos esto último al concepto "distribución de ingresos", nos encontramos con una infinidad de índices que miden lo mismo, pero que entregan resultados totalmente distintos dependiendo del caso, esto dificulta claramente su aplicación e interpretación. Es por esto que con este estudio se intenta mejorar y complementar la literatura existente, no sólo como un nuevo tema de discusión, sino también, por la metodología utilizada, que permita esclarecer en cierto sentido la forma de medir la relación entre el salario mínimo y la distribución del ingreso.

El objetivo de esta investigación es evidenciar empíricamente cuál es el efecto que tiene a través del tiempo, la brecha existente entre el salario medio de mercado y el salario mínimo sobre la distribución del ingreso en Chile. Para esto se realizará un Panel con familias a través del tiempo, tomando como variables relevantes el ingreso familiar per cápita y la brecha entre el salario promedio de mercado y el salario mínimo desde el año 1992 hasta el 2006, separando a los grupos de familias por quintiles de ingreso. Esto permitirá comparar, por ejemplo, el cambio marginal de las familias de ingresos pertenecientes al quintil inferior, con respecto a los cambios marginales de las familias del quintil superior frente a variaciones de la brecha de salarios (salario medio menos salario mínimo), siendo esta diferencia la que reflejará si este tipo de política mejora o empeora la distribución del ingreso de las familias chilenas. No obstante lo anterior, con el objetivo de tener una visión agregada y que permita contrastar los resultados anteriores, en este trabajo también se medirá el efecto que tiene la brecha de salarios en la distribución del ingreso (medido como la razón entre el promedio de ingresos familiares del quintil superior y el promedio de ingresos familiares del quintil inferior) por región y a través del tiempo (1990-2006).

En la siguiente sección se revisará la literatura relacionada con el salario mínimo y la distribución del ingreso, donde se podrá ver cómo la discusión de este tema está recién comenzando y como los resultados encontrados no son significativos. En la sección que continúa

se realizará una explicación de los datos junto con un análisis descriptivo que permita saber cuál o cuáles son los sectores que están directamente relacionados con las variaciones del salario mínimo. Esta caracterización permitirá explicar los resultados encontrados en secciones posteriores. Después de esto, se detallará la metodología utilizada para la estimación del modelo que explicará la relación entre salario mínimo y distribución del ingreso, terminando con las secciones de resultados y conclusiones.

## **CAPITULO I**

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Cuando nos referimos al salario mínimo, el tema central es el efecto en el empleo, no obstante, lentamente el enfoque ha ido cambiando hacia un punto de vista institucional económico. El salario mínimo es pertinente y atractivo como un tema social, dado que concierne a temas como la equidad desde el punto de vista en como el estado fija tasas de salarios en el mercado laboral (Volcho 2005), que le permita garantizar un mínimo de recursos a aquellas familias con ingresos bajos, que son sustentados en su gran mayoría por los salarios laborales.

Si nos referimos a trabajos relacionados con el empleo, tenemos el de Card y Krueger (1993), donde se mide el efecto que tiene el aumento del salario mínimo en la industria de la comida rápida, un mercado caracterizado por el pago de salarios bajos y compuesto principalmente de trabajadores jóvenes. Sus resultados muestran que después de aplicado el salario mínimo el nivel de empleo aumentó contradiciendo la teoría clásica, de hecho, el aumento en salarios y empleo fue completamente transferido al precio de los productos finales.

Otros trabajos centran sus esfuerzos en el mercado juvenil, siendo este sector el que recibe proporcionalmente los salarios más bajos (Card 1992b). En este mismo trabajo se señala que el salario mínimo genera un aumento en el salario promedio de los jóvenes no mostrando una disminución en la cantidad de enrolamiento en las universidades. En resumen, tenemos trabajos como Card (1992a), Lester, (1960), Wellington (1991) que a nivel agregado sólo nos señalan que no existe evidencia suficiente para creer en un efecto positivo o negativo del salario mínimo sobre el nivel de empleo de la economía.

En Chile podemos encontrar estudios como el realizado por Cowan "et al" (2005) donde también se analiza el efecto del salario mínimo en el desempleo. La motivación para este trabajo fue la falta de reacción a la baja que tienen los salarios para compensar la contracción del producto en periodos de crisis, donde una de las explicaciones fue la existencia del salario mínimo. Para medir este impacto se representó la distribución del empleo privado en función del

salario real, entonces, si la elasticidad condicionada a diferentes características del trabajador se mantuviese constante, las distribuciones acumuladas cuando varía el salario mínimo debiesen ser similares (Cowan y cia. 2005). Los resultados encontrados muestran que los trabajadores de baja experiencia y baja educación tienen salarios menores que el resto, y que por ende, debiesen ser más afectados por incrementos en el salario mínimo. Este tipo de resultados tienden a enfocar el análisis en aquellos trabajadores menos remunerados, pero se dejan de lado los efectos indirectos que se generan en el resto de la distribución de ingresos.

Por otro lado, el tema que nos compete, el cual es el salario mínimo como una herramienta redistributiva, ha sido estudiado desde varias perspectivas que pasaré a detallar a continuación. En primer lugar me referiré a los trabajos teóricos, en segundo lugar, a los modelos matemáticos, en tercer lugar a los trabajos empíricos y simulaciones, para terminar, con los trabajos realizados en Chile sobre este tema.

Los análisis teóricos como el realizado por Freeman (1996) basados principalmente en la observación del funcionamiento del mercado del trabajo, entregan una pauta de los posibles mecanismos por los cuales el salario mínimo pudiera afectar a los ingresos familiares. Éste plantea dos posibles situaciones, en el mejor de los casos, un salario mínimo efectivo cambiará la distribución de las ganancias a favor de los menos asalariados y suavizará posibles erosiones existentes en el fondo de la distribución, mientras que en el peor de los casos el salario mínimo va a reducir la parte de las ganancias que van a los trabajadores menos asalariados debido a la pérdida de trabajo. En específico, se señala la existencia de tres posibles grupos afectados por una política de salario mínimo: en primer lugar se encuentran los consumidores; estos pagarán un mayor precio en los productos consumidos, proporcional a la participación que tienen los trabajadores en la producción de estos bienes. Generalmente los trabajadores de salario mínimo producen bienes de precios bajos los cuales podrían ser comprados desproporcionadamente por los mismos pobres, pero ellos también trabajan en sectores, que son usados desproporcionadamente por ciudadanos de ingresos altos, lo que pudiera anular el efecto.

En segundo lugar están los dueños de las empresas: si el negocio tiene alguna renta para redistribuir, el dueño estará forzado a compartir estas rentas con los trabajadores menos remunerados. Y en tercer lugar tenemos a los trabajadores de salarios bajos; si la elasticidad de

la demanda por el salario mínimo excede la unidad, el salario mínimo se reducirá más que el aumento de la participación de las ganancias dirigidas a los menos asalariados. Siendo este último efecto el más utilizado en la literatura. Freeman (1996) termina concluyendo:

*"Un salario mínimo no es la panacea para la pobreza y los salarios bajos. En general no incrementa el producto nacional o la tasa de crecimiento de la productividad. Como cualquier intervención redistributiva, el mínimo trae con él, algunos riesgos de pérdida de eficiencia, y no podría siempre ayudar a aquello que quiere ayudar. Entre más alto sea el mínimo, más grande es su potencial efecto redistributivo, pero también es más alto el riesgo de perder el trabajo. Si el salario mínimo dirige su atención a la necesidad de desarrollar políticas a largo plazo que aumenten la productividad y habilidades de los menos pagados, y las firmas para las que ellos trabajan, esto puede proveer un servicio adicional tan bueno como entregar modestos montos a los menos pagados."*

Un modelamiento basado en las matemáticas es especialmente necesario cuando no existe forma de explicar los eventos de forma empírica. Estos trabajos se basan en la teoría clásica, donde el salario mínimo genera desempleo en la economía, lo cual lleva a la utilización de otras herramientas que permitan complementar o compensar los efectos producidos por políticas como la del salario mínimo. La herramienta utilizada en estos modelos de equilibrio general suele ser el impuesto al ingreso, ya que esta es la forma más directa de redistribuir ingreso. Estos modelos caracterizan el mercado laboral usando dos tipos de individuos, un primer grupo que representa los individuos de habilidad alta y un segundo grupo que representa los individuos de habilidad baja, el objetivo de esta diferenciación es caracterizar a aquel grupo que está directamente afectado por el salario mínimo. Allen, 1987; Gorostiaga y Rubio-Ramirez, 2007 muestran que sólo en circunstancias especiales, el salario mínimo puede llegar a ser una herramienta efectiva para redistribuir el ingreso de forma progresiva.

En Allen (1987) el entorno más favorable para el salario mínimo es cuando el desempleo generado por un alza del salario mínimo, es distribuido uniformemente por toda la población, lo cual, no debiese ocurrir, ya que, la elasticidad salario/empleo va cambiando dependiendo del tramo a considerar (Neumark, Schweitzer, Wascher 1998). Cuando los más afectados por el desempleo son los menos asalariados, es decir con productividad baja, el salario mínimo pierde

todo su efecto, debido a que es demasiado costoso utilizar un impuesto para compensar a los desempleados, salvo en el caso que este impuesto sea no lineal y progresivo, ya que de esta forma, será mas fácil redistribuir ingreso desde los más productivos a los menos productivos. Otro ambiente favorable para el salario mínimo, es cuando la productividad de los trabajadores esta uniformemente distribuida, de esta forma volvemos al primer caso, donde el desempleo se distribuye uniformemente por toda la población. Cosa que no ocurre cuando los insumos de producción se vuelven complementarios (Gorostiaga y Rubio-Ramirez, 2007).

Otro enfoque, es tomar en cuenta distorsiones relacionadas con el uso de los impuestos y el salario mínimo, Gorostiaga y Rubio-Ramirez, (2007) apelan al hecho de que el salario mínimo es una herramienta ineficiente, debido a la pérdida de empleo asociada a esta política, por otro lado, el impuesto al ingreso laboral introduce una brecha entre la tasa marginal de sustitución y la tasa marginal de transformación entre consumo y ocio, lo que deja como resultado, que el trabajo individual y la decisión de consumo son también distorsionadas. Al ser ambas herramientas distorsionadoras, la redistribución óptima debería buscar un balance entre las ineficiencias generadas por ambas políticas (Gorostiaga y Rubio-Ramirez, 2007). Uno de los principales resultados de la simulación de datos, que después será la base teórica que fundamente los resultados de este trabajo, señala que el salario mínimo provoca que los individuos gasten más tiempo en ocio y consuman menos que el óptimo competitivo, es decir, la ganancia de utilidad debido al mayor ocio es más alta que la pérdida por la disminución de consumo, lo que repercute en que los trabajadores de alta habilidad vean su salario disminuir igual que su consumo.

Gorostiaga y Rubio-Ramirez, (2007) terminan concluyendo en forma general, que para parametrizaciones que implican alta desigualdad productiva, los impuestos y transferencias son mejores herramientas redistributivas. Por otro lado, así como la productividad se vuelve uniforme entre los trabajadores, y ha medida que la proporción de trabajadores menos habilidosos decrece, el salario mínimo se vuelve la política óptima, en caso contrario solo el impuesto es útil. Con todo esto, podemos concluir que el salario mínimo tienen la desventaja que solo será útil como herramienta distributiva, en casos muy específicos, que el mercado laboral generalmente no cumple.

Luego tenemos los trabajos empíricos que realizan una conexión entre la teoría y los datos (Volsho, 2005; Neumark, Cunningham y Siga, 2004; Neumark, Schweitzer, Wascher 1998). El primer tema relevante es la elección de la variable dependiente, la literatura no es clara en señalar cuál es la mejor alternativa al momento de medir los efectos redistributivos del salario mínimo, entre las opciones utilizadas se encuentra el coeficiente de Gini (Volsho, 2005), los ingresos familiares (Neumark, Cunningham y Siga, 2004; Neumark, Schweitzer, Wascher 1998), y los salarios individuales (Neumark, Cunningham y Siga, 2004). Por un lado el coeficiente de Gini tiene el problema que no siempre permite comparar dos distribuciones distintas, hay que recordar que cuando las curvas de Lorenz se cruzan, la interpretación de cuál es mejor se pierde, debido a que no existe una dominancia estocástica entre ambas distribuciones, a no ser que se analice por tramo de ingresos. A pesar de lo anterior, es un índice muchas veces utilizado en estudios de desarrollo económico.

Por otro lado, el uso de los salarios individuales como variable dependiente no permite medir el trade-off entre aquellos que no tienen trabajo, lo perdió, y se mantienen trabajando, produciéndose un claro sesgo de selección. Por último, los ingresos familiares pueden estar sujetos a variaciones que no tienen porque estar relacionados con el mercado del trabajo y pueden estar artificialmente afectando el resultado final. Por ejemplo, si analizamos la evolución de los ingresos de una familia a través del tiempo, los hijos en algún momento van a pasar a pertenecer a la fuerza laboral lo que generará un aumento drástico del ingreso familiar que no es explicado por el mercado.

El Panel utilizado por Volsho (2005) tiene una particularidad bien interesante, éste intenta encontrar no linealidad en la relación del salario mínimo con el coeficiente de Gini. Utilizando el método de umbrales, logra mostrar que sólo a partir de un cierto monto específico, el salario mínimo va a tener un efecto positivo en el coeficiente de Gini, antes de este valor no ocurre nada. Esto permite complementar la teoría matemática, es decir, además de todos los factores antes señalados que son relevantes para una política exitosa, también es importante el monto y su relación con el resto de los precios de la economía. En este mismo sentido Volsho (2005) encuentra que a medida que pasa el tiempo el poder de compra del salario mínimo disminuye debido a la inflación, lo cual refleja lo importante de estar continuamente actualizando este monto para mantener su poder de adquisición.

La teoría de utilizar umbrales en el modelamiento del efecto del salario mínimo tiene una pequeña deficiencia, la cual es, que el umbral es un valor cualquiera que no tiene por qué estar relacionado con la teoría económica. Para corregirlo, en este trabajo también utilizaremos el hecho de que el efecto del salario mínimo depende de otra variable, donde reemplazaremos este valor arbitrario por el salario medio de mercado, de tal forma que esta variable señale indirectamente si el salario mínimo está muy alto (sobrepasando o igualando el salario medio) o está muy bajo (caso contrario).

Por otro lado Neumark, Cunningham y Siga, (2004) utiliza un panel con dos variables dependientes por separado, primero los salarios individuales y después los ingresos familiares, cada una de ellos separados por centiles, utilizando solo aquellos de menores ingresos, El resultado para este tramo es positivamente ambiguo en la relación salario mínimo e ingresos, a pesar de esto, los resultados mostraron que el salario mínimo no afecta la distribución del ingreso a nivel agregado, debido al trade-off entre los beneficios ganados por el aumento de los salarios y los costos generados por la pérdida de empleo. El principal aporte del modelo utilizado en este caso, es la utilización de ingresos familiares, versus los salarios individuales, lo que permite capturar otros individuos que no ganan el mínimo pero igualmente están afectados, junto con el hecho de separar la base en centiles de ingresos, será otro de los aspectos principales de este trabajo.

Por otro lado, los resultados encontrados en la simulación realizada por Johnson y Browning, (1983), no son muy distintos a los resultados encontrados en otros trabajos. Cuando no se tiene en cuenta el efecto desempleo, el aumento del salario mínimo genera efectos redistributivos positivos, los cuales desaparecen cuando se agrega la posibilidad de desempleo para el grupo de menos recursos, por lo tanto, al igual que antes, es importante tener en cuenta dos efectos redistributivos, las ganancias de los deciles más ricos versus los deciles más pobres y el efecto desempleo, concluyendo nuevamente que son varias las fuerzas que hay que equilibrar para llegar al resultado final deseado: mejorar la distribución del ingreso.

En Chile al igual que en el resto del mundo, se ha dejado de lado la conexión entre el salario mínimo y aspectos distributivos. De los pocos estudios que en Chile se refieren al tema, tenemos dos revisiones que evalúan el comportamiento del salario mínimo a través de los años y

cómo éste podría afectar a otras variables de la economía. En Bravo y Vial (1997) se realiza una evaluación teórica, donde se logra caracterizar a los principales receptores del salario mínimo, siendo el sector de la agricultura, los más jóvenes, y aquellos con bajos niveles de escolaridad, los sectores más vulnerable ante variaciones drásticas del mínimo salarial. Por otro lado, Marinakis y Velasco (2004) muestran que el salario mínimo ha aumentado su poder de adquisición a través del tiempo, el cual lentamente ha ido convergiendo a la trayectoria de los salarios de mercado, explicando que las variaciones que presenta el salario mínimo, tiene que estar directamente relacionado con el crecimiento de la economía, ya que de esta forma, la distorsión generada por la fijación de los salarios se reduce al mínimo.

Un último tema que podemos señalar son los factores que inciden en la desigualdad para el caso chileno y en las formas tradicionales utilizadas para medirla. El estudio realizado por Larrañaga y Herrera (2008) muestra una reducción en la desigualdad desde el año 2000 en adelante explicado por dos factores, el primero debido a una caída significativa de la desigualdad salarial, ya que se redujo la brecha entre los salarios de distintos niveles educacionales, y así también con igual nivel educacional. Y en segundo lugar debido a una caída del tamaño promedio de los hogares de la mitad inferior de la distribución. De lo anterior se puede desprender como variables relevantes para el análisis posterior, los niveles de escolaridad, el tamaño de los hogares, el envejecimiento de la población (baja natalidad) que está directamente relacionado con los tamaños de los hogares, y la participación de las mujeres en el mercado laboral. Por otro lado, este estudio muestra como los indicadores de desigualdad de Gini y la razón de quintiles (Q5/Q1) entregan conclusiones similares.

De toda la literatura extraída se pueden obtener bastantes aspectos metodológicos que luego serán utilizados para explicar la relación entre el salario mínimo y la distribución del ingreso, Entre las principales tenemos la utilización de un Panel por Volsho, (2005); Neumark, Cunningham y Siga, (2004), en especial el hecho de utilizar los ingresos familiares divididos en deciles de ingresos, junto con la utilización de un umbral para determinar el efecto del salario mínimo, luego con respecto a las variables que permitan corregir esta relación se encuentran todas aquellas directamente relacionada con el desarrollo económico y desigualdad de un país como son la participación de las mujeres en el mercado laboral, el desempleo, los niveles de escolaridad, etc. que ya fueron explicados anteriormente.

## CAPITULO II

### METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL SALARIO MÍNIMO EN CHILE

#### 2.1. Datos y Confección de la Muestra

Los datos utilizados fueron obtenidos de la encuesta CASEN<sup>5</sup> realizada entre los años 1990 y 2000 con una periodicidad de dos años, además de los años 2003 y 2006. La CASEN es una encuesta realizada a hogares de todo el país, la cual permite obtener datos a nivel nacional, regional, comunal y zonal. Ésta ha ido aumentando su cobertura a medida que van pasando los años, en el año 1990 la encuesta cubrió 151 comunas, correspondiente a 105.189 observaciones. Mientras que en el años 2006 se cubrieron 335 comunas con un total de 268.873 observaciones. Cada año que se realiza la encuesta, a los individuos se les asigna un folio correlativo para la comuna y sector de residencia y, a pesar de que en el procedimiento de la encuesta se encuentra contemplado el empadronamiento de los encuestados, esta información no se utiliza, ya que, cada año que el individuo responde la encuesta recibe un folio cualquiera que no permite unir las bases realizadas en diferentes años, es por esto, que fue necesario realizar un procedimiento que permitiese unir las distintas bases y encontrar el comportamiento del individuo representativo a través de los años.

Para la recopilación de información, como el nivel de desempleo por regiones, la participación laboral femenina o la población que se encuentra sobre los 65 años de edad, se utilizó la encuesta a nivel individual. Para la construcción del panel y la estadística descriptiva, las variables tuvieron que ser transformadas de tal forma que representen a familias<sup>6</sup> y no sus integrantes por separado, para esto se le asignó a cada uno de los jefes de hogar las características correspondientes a su propia familia, siendo éstas, el número de integrantes, la cantidad de hijos, la edad promedio de la familia, etc. De esta forma la variable relevante queda

---

<sup>5</sup> Esta investigación utilizó información de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional. El autor agradece al Ministerio de Planificación, propietario intelectual de la Encuesta, haberle permitido disponer de la base de datos. Todos los resultados del estudio son de responsabilidad del autor y en nada comprometen a dicho Ministerio

<sup>6</sup> Comprende a todos los integrantes de un solo núcleo

expresada en términos de ingreso familiar per cápita y no de los ingresos individuales. Hay que tener en cuenta que la utilización de familia en vez de hogar, se debe a que dentro de un hogar pueden existir distintos núcleos familiares que no necesariamente comparten o interrelacionan los ingresos, por lo tanto, la utilización de este último, podría sobre estimar los ingresos.

De todos los ingresos familiares posibles, sólo se tomaron en cuenta aquellos ingresos provenientes de un trabajo estable, eliminando los recursos entregados por el estado y aquellos provenientes de trabajos esporádicos, que generalmente no se rigen por el salario mínimo.

Hay que tener en cuenta que en el mercado del trabajo, como en cualquier otro mercado, la determinación de precios (salarios) se encuentra regida por el equilibrio entre la oferta y la demanda, por lo tanto, la efectividad que pueda llegar a tener la fijación de algún precio tope, en este caso llamado salario mínimo, está directamente relacionado con el equilibrio de la economía. En el caso más simple, sabemos que si fijamos el salario mínimo bajo el equilibrio de mercado, éste no tendrá ningún resultado, por lo tanto, cualquier relación que intentemos medir sobre la distribución de ingresos, va a depender directamente de la brecha existente entre el salario medio de mercado (que representará la relación con el equilibrio de la economía) y el salario mínimo fijado en cada periodo. Existen dos formas cómo esta brecha puede afectar la distribución de ingresos; la primera de ellas está relacionada con el aumento del salario del sector más pobre de la economía, población que se encontraría regida por este salario mínimo, y la segunda, a través del desempleo generado en este mismo sector, debido al encarecimiento del factor productivo "trabajo no calificado" al cuál se ven enfrentadas las empresas que contratan este insumo. Por lo tanto, dependiendo de cuál de estos dos efectos predomine, para saber cual será la relación existente entre la brecha de los salarios (salario medio y salario mínimo) sobre la desigualdad del país.

En base lo anterior se creó la brecha entre los salarios medios de mercado y el salario mínimo. Los salarios medios fueron obtenidos directamente de la encuesta CASEN por individuos empleados, para cada uno de los años, mientras que la serie de salario mínimo fue creada a partir de las normas publicadas y aprobadas por el Congreso Nacional, que se refieren al monto fijado como sueldo mínimo para cada uno de los años en estudio.

Para que los datos fueran comparables para cada uno de los años, se corrigió por el nivel de inflación existente entre cada uno de los periodos con respecto al año 2006, es decir, tanto los ingresos familiares como la variable de salario mínimo, fueron dejados en términos reales en moneda del año 2006. La serie para la corrección de los precios fue obtenida desde el Banco Central.

## 2.2. Unión de bases

El objetivo principal de este procedimiento, es encontrar al mismo individuo lo más parecido posible frente a características estándar a través de las distintas encuestas que se realiza cada año. Para esto, se realizó un identificador que contenga las características que me permitan diferenciar a cada una de las familias y poder encontrarlas en alguna de las otras muestras. En este indicador se encuentran agrupadas la región, la comuna y la zona donde habita la familia, además del sexo del jefe de hogar y la edad que este tiene. Este mismo indicador se genera para cada una de las distintas bases, de tal forma que se pueda encontrar a una familia similar. Existen dos grandes problemas al realizar este tipo de procedimiento, el primero de ellos es que la búsqueda se acota a ciertas características demasiado generales, que no aseguran que se encuentre a las familias realmente similares, lo cual puede generar varianza. El segundo problema es que las bases a unir se encuentran en distintos periodos de tiempo, por lo tanto, encontrar aquellas características que permitan identificar a las familias a través del tiempo, se acota sólo a aquéllas que no cambian. Dado lo anterior, hay que tener en cuenta que son muy pocas las características de este tipo, por lo tanto, el supuesto realizado para facilitar la unión de las bases, es que en promedio las familias no se cambian de hogar en un periodo corto de tiempo, lo que justifica la utilización de características geográficas como identificador de familias, y luego para poder diferenciar a las familias que pertenecen a la misma región, se utilizó la única variable que sabemos exactamente, que valor tomará en cada momento del tiempo, esto es: la edad del jefe de hogar y su sexo. Con todo esto, la unión de las bases permitió armar un panel de 3.614 observaciones para el corte transversal y 7 observaciones<sup>7</sup> para el tiempo.

---

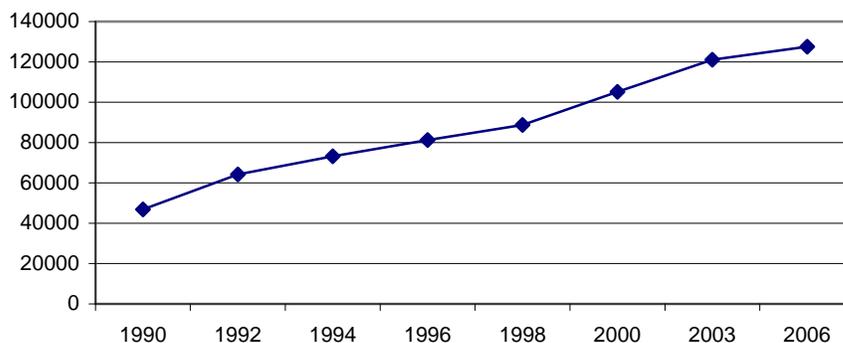
<sup>7</sup> No se tomó en cuenta el año 1990, ya que al utilizarlo la cantidad de observaciones para el corte transversal disminuía considerablemente, esto ocurre por que la encuesta del año 1990 es la que tiene menos observaciones

### 2.3. Salario Mínimo, Salario Medio y Distribución de Ingresos

El común de la gente suele criticar el monto en el cual se fija cada año el salario mínimo, apelando al hecho de que éste suele ser escaso para una familia común y corriente. A pesar de que lo anterior pueda ser cierto o no, hay que tener en cuenta que desde 1990 el salario mínimo real ha aumentando siempre, es decir, su poder de compra a través del tiempo, no sólo se ha mantenido, sino que ha aumentado, lo que en cierto sentido no justificaría las críticas iniciales. El gráfico 1 muestra el comportamiento del salario mínimo real de los últimos 16 años, donde se puede comprobar su constante alza, sólo atenuando su crecimiento en los años 2003 y 2006. En el trabajo de Marinakis y Velasco (2004) se realiza este mismo cálculo, en este se muestra que la evolución positiva del salario mínimo comienza incluso a partir del año 1987 registrando un crecimiento promedio de 5.6% real por año, disminuyendo, al igual que nuestro caso, a partir del año 2003, pero siendo siempre positiva la variación.

Lo anterior significaría, que si dejamos a un lado el efecto en el desempleo, el cuál no está comprobado (Card 1992a, Lester 1960, Wellington 1991) y suponemos que el salario mínimo sólo afecta a aquellos trabajadores que tienen sueldos cercanos del mínimo (Neumark, Schweitzer, Wascher 1998), este aumento en el poder de compra se debería reflejar en una mejora en la distribución del ingreso del país, lo cual no está ocurriendo, ya que al contrario, ésta sigue empeorando, lo cual le daría la razón a Bravo y Vial (1997) quienes señalan que lo importante es su relación con el resto de los salarios de la economía, y no su valor nominal o real por sí sólo.

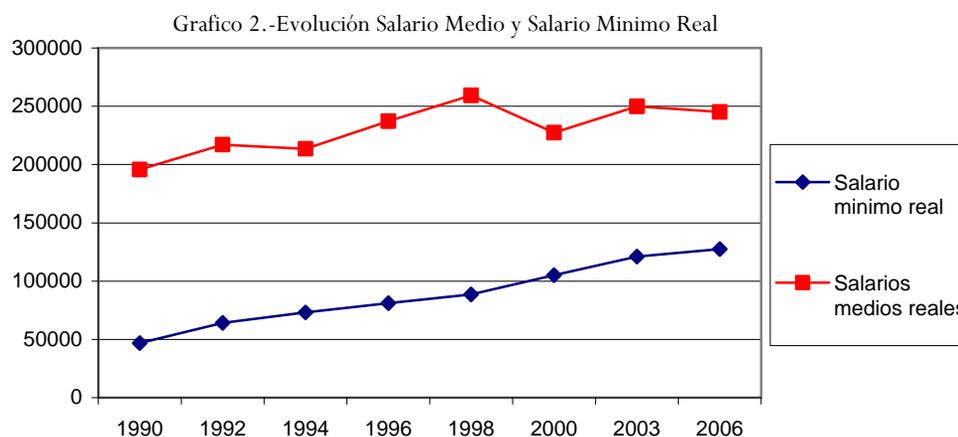
Gráfico 1 Evolución del Salario Mínimo Real



Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Teóricamente sabemos que si fijamos un precio mínimo que esté bajo el equilibrio de la economía, éste no tendrá ningún efecto sobre el precio que utilizan los agentes para tomar sus decisiones. Si por el contrario éste precio mínimo se encontrara sobre el equilibrio y estuviéramos en el mercado del trabajo, esto teóricamente se debiese reflejar en un aumento del desempleo, lo que podría explicar en cierto sentido, por qué la distribución del ingreso no mejora.

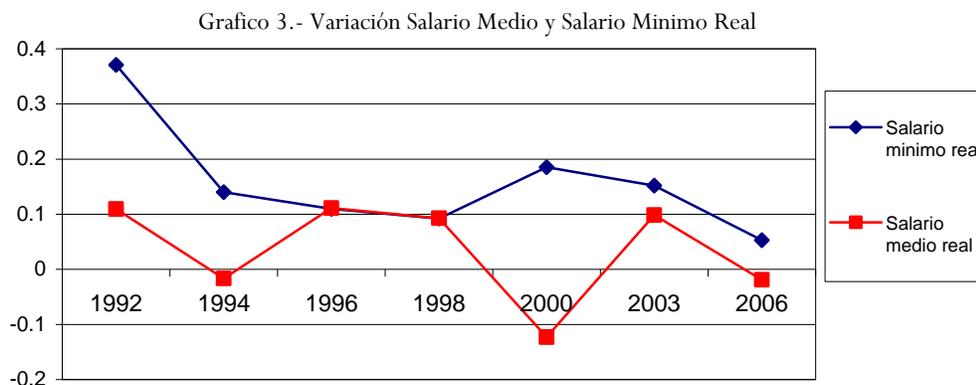
En los gráficos 2 y 3, podemos ver la evolución del salario medio y mínimo real, lo que nos permitirá definir ciertas regularidades. En el gráfico 2 los salarios reales medios tienen una variación mayor que el salario mínimo real, el cual aumenta a través del tiempo, teniendo caídas en el 2000 y 2006.



Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Por definición cuando fijamos un precio, éste necesariamente generará distorsiones en el resto de la economía. Pensemos por un momento que la distorsión generada por el salario mínimo es la óptima, es decir, encontramos una relación entre los salarios de mercado y el salario mínimo que deja a todos contentos. Dado lo anterior, cualquier desviación que tenga el salario mínimo con respecto al resto de los salarios de la economía, significará que al menos uno de los agentes se encontrará en peores condiciones, es decir, cuando en los datos veamos variaciones en la brecha entre estas dos series, sabremos que ha cambiado nuestra situación y la del resto, de lo contrario todo debería seguir igual, en resumen, es esta brecha la que determinará el nivel de distorsión que generamos a la economía cuando fijamos el salario mínimo ¿Cuáles son estos efectos? Esta es una de las interrogantes que trataremos de evidenciar en este estudio.

Si miramos el gráfico 3, podemos ver la evolución que tienen las variaciones de ambas variables y cómo la variación del salario mínimo ha ido convergiendo lentamente a la trayectoria que tienen los salarios medios de la economía, reflejando que las distorsiones generadas por el mínimo en el último tiempo deben estar disminuyendo.

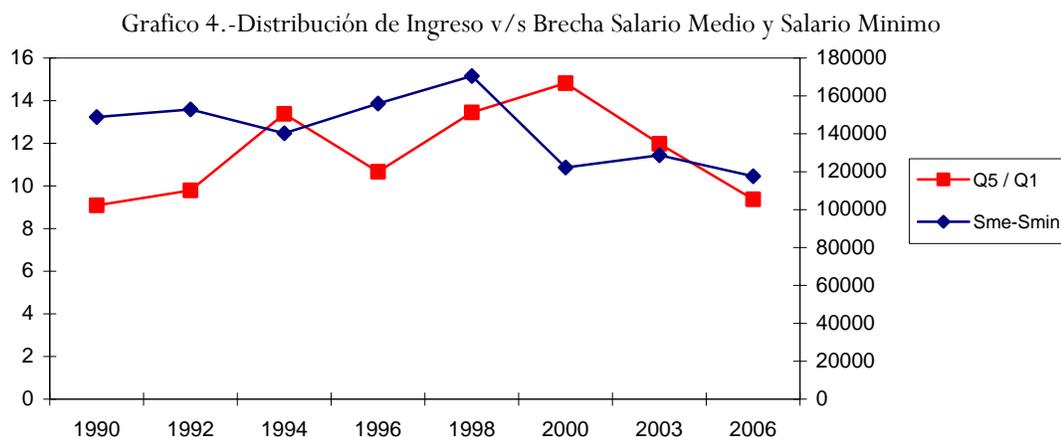


Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Para ver dónde están repercutiendo estas variaciones, tengamos el siguiente análisis en cuenta: para el sector más pobre de la economía, los ingresos familiares provienen en gran parte y exclusivamente de los salarios obtenidos en el mercado laboral, por lo tanto, y como lo veremos mas adelante, es justamente este sector el que se ve directamente perturbado cuando fijamos o cambiamos el salario mínimo, teniendo dos posibles resultados. Lo primero es que efectivamente su salario aumente, y lo segundo, es que pierda su trabajo debido al aumento en el costo de mano de obra menos calificada que enfrentarán las empresas, cualquiera de las dos opciones necesariamente tendrá un efecto en la forma en cómo se distribuyen los ingresos dentro de la economía. Una forma sencilla de medir esto es obteniendo la razón entre los ingresos promedios del quintil más rico sobre los ingresos promedios del quintil mas pobre, si este índice aumenta, implica que la distribución de ingreso ha empeorado, ya que la brecha entre los más ricos y los más pobres ha aumentado, no importando que ha sucedido en el centro de la distribución..

Como nuestro objetivo es encontrar la influencia que podría tener la fijación de un salario mínimo en la distribución de ingresos, lo que haremos entonces, es comparar la trayectoria de ambas variables a través del tiempo utilizando la razón de los quintiles como

medida de desigualdad y la brecha del salario medio y mínimo como generador de las distorsiones.



Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

En el gráfico 4 podemos ver la existencia de una leve relación positivamente entre ambas variables, en promedio, a partir del año 1994 hasta el año 1998, dejando de lado lo que ocurrió en 1996, ambas variables aumentaron, mientras que desde el año 2000 en adelante, ambas disminuyen conjuntamente. El único periodo donde no se cumple esta relación positiva es el tramo 1990-1994, el cuál corresponde justamente al periodo de transición después de la dictadura. Esto se ve reflejado en el lento ajuste de las variables que sólo se concreta a partir del año 1994. De hecho, la relación es tan pequeña, que el coeficiente de correlación entre ambas variables es de 0.16 a partir del año 1994 en adelante

Teniendo en cuenta la tendencia positiva que ha tenido el salario mínimo en los últimos años (gráfico 1), significa que si esta variación es mayor que la que tiene el promedio de los salarios de la economía, esto debiese repercutir levemente en una disminución de la desigualdad, lo cual sería el efecto deseado por aquellos que constantemente demandan por aumento del salario mínimo como una forma de proteger a los más pobres.

La explicación que encontramos en la literatura en este tipo de casos, es que los costos sociales asociados a los despidos de personas de menor calificación son menores que los beneficios generados por el aumento en el salario de aquéllos que se mantuvieron trabajando (Freeman, 1996). Esta es una de las primeras señales encontradas, que nos permite esbozar de

alguna forma, que existe alguna relación entre el salario mínimo y en la forma en como se distribuyen los ingresos. Por el momento, no me aventurare por un signo en específico, hasta realizar un análisis detallado.

#### 2.4. Caracterizando al Receptor del Salario Mínimo

El objetivo de esta caracterización, es encontrar aquellas variables que permitan explicar el comportamiento, de las dos variables que comprenden la base de este trabajo, las cuales son la brecha el salario mínimo y la distribución del ingreso. Lo primero que realizaremos es medir el nivel de cobertura que tiene el salario mínimo, recordar que existen casos donde el precio fijado como mínimo no tendrá ningún efecto en la toma de decisiones de los agentes económicos (este es el caso cuando se fija bajo el equilibrio de la economía). Del gráfico 1 sabemos que el salario mínimo real desde el año 1990 hasta el 2006 siempre ha aumentado, lo que implicaba un crecimiento constante de su poder de adquisición. En la Tabla 1 podemos ver que junto con lo anterior, la cobertura que tiene desde el año 1990 ha aumentado considerablemente llegando a casi un 25% de los trabajadores empleados. De hecho, si tenemos en cuenta que las variaciones del salario mínimo no solo afectan a aquellos que están percibiendo este monto, sino también todo aquel que se encuentra cerca, como son aquellos que ganan hasta 1.2 veces el valor del salario mínimo, la cobertura en el año 2006 aumenta hasta llegar aproximadamente al 41% de los trabajadores asalariados, lo cual es bastante. Si miramos el resto de los años se puede apreciar que la cobertura en el año 1990 era bastante escasa, lo que permite pensar que las variaciones del salario mínimo, debiesen haber tenido muy poca influencia, en variables como desempleo, o distribución de los ingresos, lo que concuerda con el hecho que en este año la brecha con el salario medio era la mayor, en los 16 años que comprende el estudio, lo explicaría también la poca cobertura.

En términos reales la brecha entre el salario medio y el salario mínimo pasó de 148.831 pesos en el año 1990 a 117.611 en el año 2006. Este acercamiento puede estar explicando porque gran porcentaje de la fuerza laboral y por ende de empresarios, están dependiendo del monto que cada año tiene el salario mínimo. Esta dependencia de cerca del 40% de los empleados, puede crear del salario mínimo un arma de doble filo, ya que, se puede estar mejorando a los trabajadores, pero a costa de la competitividad de sectores como la agricultura, el comercio

minorista o la pequeña mediana empresa, que en un mercado abierto al mundo, como es el chileno, puede ser desastroso.

**Tabla 1.-** Porcentaje de la población empleada que gana el mínimo

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
< mínimo	8.8	12.6	14.1	13.1	13.4	18.4	23.8	24.9
< 1.2 mínimo	12.0	17.8	20.1	25.7	23.5	29.4	37.8	41.4

Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

La Tabla 2 muestra que el sector de la agricultura es aquel que a través del tiempo, tiene el mayor porcentaje de trabajadores recibiendo el mínimo, llegando a ser el 2003 el 41% de los empleados en este sector. Es interesante notar como sectores tradicionales como la industria manufacturera y el comercio, que en el año 1990 tenían una proporción bastante pequeña de personas recibiendo el mínimo, se convierten hoy en dos de los sectores que más pagan el salario mínimo. Esto se explica, porque ambos sectores concentran la mayor proporción de mano de obra no calificada en la economía, la cual se ha ido desvalorizando a medida que pasa el tiempo.

**Tabla 2.-** Porcentaje de empleados por sector que reciben el salario mínimo

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
Act. no bien especificada	5.6	9.2	5.1	12.0	6.7	8.9	6.3	15.0
Agric., caza, silvicultura	16.9	21.9	28.9	28.1	26.8	32.6	41.0	38.8
Explotación de minas	3.8	4.0	4.8	3.9	3.4	4.1	7	6.4
Industrias. manufactureras	4.9	8.7	10.1	8.6	9.2	14.4	21.6	22.5
Electricidad y gas	3.1	4.8	6.4	6.1	3.4	6.5	11.5	13.1
Construcción	9.7	5.6	8.0	7.0	8.6	13.6	17.4	17.3
Comercio mayor/menor	2.0	11.4	14.8	12.0	11.3	16.8	23.7	27.9
Transp. y Comunicaciones	19.7	6.3	6.2	7.2	7.0	11.9	14	14.1
Establecimientos financieros	2.8	2.5	2.3	2.2	3.6	8.5	9.0	11.2
Servicios comunales	3.3	17.3	15.8	15.07	17.0	22.1	26.4	28.9

Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Estos datos reflejan como la cobertura del salario mínimo ha ido aumentando a través de los años en todos los sectores de la economía, lo que implica que cualquier variación, por mínima que esta sea, generará distorsiones que afectarán a gran parte de los trabajadores, cuyo resultado en el bienestar agregado sigue siendo bastante ambiguo. Si dejamos de lado por un momento el efecto que podría tener el salario mínimo en el desempleo, sabemos que cuando su valor real aumenta necesariamente se le esta subiendo el sueldo directa o indirectamente a un 40% de los trabajadores, mientras que por otro lado, las firmas tendrán un aumento directo en los costos, cuyo monto dependerá del porcentaje de trabajadores que reciben el mínimo o se

encuentren cerca de éste monto. En la tabla 2 se puede ver que los sectores mas afectados frente a cualquier variación del salario mínimo son la agricultura, el comercio y la manufactura, los cuales no se caracterizan por tener grandes recursos, es decir que, frente a alzas desmesuradas del salario mínimo, puede ser posible que muchas de estas empresas quiebren por el encarecimiento del insumo trabajo, que como vimos anteriormente, este puede llegar a ser el 40 % de los trabajadores de una sola empresa para el año 2006.

**Tabla 3.-** Porcentaje de empleados por tamaño de empresa que reciben el mínimo como salario

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
Una persona	17.4	22.0	29.2	20.2	23.0	28.6	35.3	38.3
2 a 5 personas	14.2	20.3	22.2	19.8	16.7	21.9	28.2	29.2
6 a 9 personas	7.4	11.8	16.0	13.9	15.6	21.4	25.5	26.2
10 a 49 personas	3.1	7.4	11.2	8.4	10.6	16.1	21.5	23.2
50 a 199 personas	2.1	5.6	7.1	6.8	8.5	12.6	19.2	18.4
200 y mas personas	1.5	3.2	4.0	3.9	5.3	9.3	13.3	15.0
Sin dato	7.1	8.2	3.2	10.9	12.5	20.0	23.3	24.3

Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Para confirmar las conclusiones anteriores, la tabla 3 nos muestra que además de todo lo anterior, son justamente las pequeñas y medianas empresas las que tienen el mayor porcentaje de trabajadores recibiendo el mínimo, siendo cercano al 40% de los trabajadores de la empresa versus el 15% de trabajadores en empresas mas grandes durante el año 2006. Este es otro indicador de lo delicado que puede llegar a ser la fijación del salario mínimo, ya que, se suele pensar exclusivamente en los trabajadores, pero se olvida que es justamente el sector de menos recursos dentro de la economía, como son las pequeñas y medianas empresas, las que están pagando este salario, que frente a cualquier shock negativo, existe una alta probabilidad de que estas no sobrevivan.

Volviendo a lo señalado en la sección anterior, esto podría explicar porque cuando se disminuye demasiado la brecha entre el salario medio de la economía y el salario mínimo, esto se ve reflejado en un empeoramiento del bienestar de los individuos. Ya que como podemos ver, aquellos que tienen mas recursos también pueden estar siendo afectados por una política de fijación de precios como es en el mercado del trabajo.

## 2.5. Estadística Descriptiva

La evidencia empírica muestra que las familias mantienen ciertas características, las cuales están directamente relacionadas con su nivel socioeconómico, pudiendo explicar la brecha existente entre los más ricos y más pobres de nuestra sociedad. Al parecer estos rasgos y diferencias, que se mantienen a través del tiempo, tienden a acentuar aún más la brecha entre los ingresos, ya que estos factores más que ayudar, perjudican la posibilidad de que los individuos puedan cambiar su situación. De esta forma podremos definir aquellas variables que afectan el ingreso de las familias, que luego utilizaremos para el modelo econométrico.

De la tabla 4 se puede ver que mientras menores son los ingresos de la familia, mayor es la cantidad de integrantes que esta tiene. El hacinamiento en este tipo de familias suele ser bastante habitual y los datos lo confirman, siendo una tendencia que se ha atenuado a través del tiempo, pero que todavía sigue siendo bastante la diferencia con las familias de mayores recursos. A pesar de lo anterior, es clave el hecho como el número de integrantes en las familias más pobres ha disminuido más que el número de integrantes de las familias más ricas, juntando esto, con el hecho de que la distribución del ingreso ha mejorado en los últimos cuatro años, puede ser un indicio de que si queremos disminuir la desigualdad en el país, será necesario que el tamaño promedio de familias converja entre niveles de ingreso.

**Tabla 4.-** Numero de personas por familia promedio por quintil de ingreso familiar

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
Quintil 1	4.7	4.6	4.5	4.5	4.5	4.3	4.3	4.1
Quintil 2	4.4	4.3	4.2	4.3	4.3	4.1	4.1	4.0
Quintil 3	4.1	3.9	3.8	3.9	3.83	3.7	3.7	3.7
Quintil 4	3.6	3.5	3.5	3.6	3.6	3.4	3.4	3.5
Quintil 5	3.3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0

Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Los niveles educacionales tienden a ser una variable reveladora al momento de explicar las diferencias de ingresos entre individuos. En la tabla 5 se puede ver la gran diferencia existente entre los años de escolaridad del quintil más rico sobre el quintil más pobre, de hecho es fácil ver como en ambos casos, estamos comparando un individuo que en promedio no ha terminado la enseñanza básica, con otro que en promedio tiene aproximadamente un año de

universidad. Estas diferencias son evidentes y no disminuyen a través del tiempo, por lo tanto, cualquier esfuerzo que se realice en términos de políticas públicas, será en vano si no es posible disminuir la brecha entre los niveles de educación.

**Tabla 5.-** Escolaridad del jefe de Hogar promedio por quintil de ingreso familiar

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
Quintil 1	6.6	6.7	6.5	6.6	6.6	7.2	7.2	7.2
Quintil 2	7.0	7.2	7.1	7.4	7.7	8.2	8.2	8.0
Quintil 3	7.4	7.7	7.7	8.2	8.3	8.8	8.8	8.6
Quintil 4	8.7	8.8	9.2	9.6	10.0	10.4	10.4	10.1
Quintil 5	12.0	11.8	12.3	12.6	13.2	13.5	13.5	13.2

Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

La ultima tabla muestra ciertas características que no tienen porque estar directamente relacionadas a algún tipo socioeconómico en particular, a pesar de lo anterior, es interesante ver como las familias de mayores ingresos tienden a ser mucho mas veteranas que las familias de menores ingresos, hay que tener en cuenta que existe una relación levemente positiva entre el nivel de experiencia y los salarios percibidos en el mercado del trabajo, lo cual podría explicar porque familias con mayor años de edad en promedio, obtienen mayores recursos que familias jóvenes que recién están comenzando. Por otro lado, es interesante ver como lentamente la edad promedio del quintil más pobre, al igual que el número de integrantes de la familia, ha ido convergiendo al promedio de edad de las familias más ricas. Este puede ser otro de los factores que pueden estar explicando la mejora de la distribución del ingreso en los últimos años.

**Tabla 6.-** Edad promedio de la familia por quintil de ingreso familiar

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2006
Quintil 1	25.0	25.5	28.9	29.4	29.9	31.3	31.3	33.7
Quintil 2	29.3	29.4	30.3	29.8	30.0	31.5	31.5	34.9
Quintil 3	33.5	33.8	31.1	30.2	30.1	32.0	32.0	38.8
Quintil 4	37.4	37.0	31.2	30.1	30.4	32.1	32.1	38.3
Quintil 5	37.2	38.9	31.7	31.2	31.5	33.2	33.2	39.2

Fuente: Elaboración propia, encuesta Casen de los años correspondientes

Además del objetivo descriptivo que tiene esta parte del trabajo, este análisis permite encontrar aquellas variables que serán utilizadas posteriormente en el modelo principal de este trabajo, ayudando a explicar de mejor forma el porque de la metodología utilizada a continuación.

Estos resultados nos permiten plantear una serie de hipótesis que serán testeadas en la sección que viene a continuación. La primera de ellas es que las variables como la escolaridad de los padres, la edad de la familia promedio, el tamaño familiar o el desempleo, tiene un efecto significativo, en la forma en que se distribuyen los ingresos. Segundo, que la brecha existente entre el salario medio y el salario mínimo es capaz de explicar significativamente la desigualdad de los ingresos familiares, y por último que esta relación es positiva, es decir, que a medida que el valor real del salario mínimo se acerca al salario medio de mercado, esto permitirá reducir la desigualdad existente en los ingresos familiares, medido como la razón entre quintiles.

## CAPITULO III

### MODELAMIENTO Y RESULTADOS

#### 3.1. Variables Relevantes

El objetivo es definir si existe alguna relación entre el salario mínimo y la distribución del ingreso, así que es necesario encontrar aquellas variables que mejor reflejen esta relación. Para medir la distribución del ingreso existe una extensa gama de indicadores de desigualdad, los cuales no siempre entregan los mismos resultados frente a una misma población. Los índices más conocidos, son el Gini y las razones entre percentiles, siendo el primero de ellos el más utilizado en la literatura. Sabemos que el índice Gini, no es más que la representación numérica de la Curva de Lorenz, la cual tiene el gran problema que cuando dos de estas curvas se cruzan, la dominancia estocástica entre ellas se pierde, por lo tanto, no podremos decir cual de ellas tiene mayor o menor desigualdad. Debido a lo anterior, y para evitar ambigüedad en los resultados, se utilizó la razón o relación entre percentiles, en este caso específico se utilizarán quintiles, porque como vimos en la tabla 1, la mayor parte del efecto del salario mínimo es en promedio la quinta sección de la población trabajadora. En el caso contrario, si se utilizará deciles o medidas superiores, los percentiles extremos comprenderán población que no está afectada por el mínimo, como es la población de extrema pobreza o de extrema riqueza. Por lo tanto, la desigualdad quedará medida como la razón entre el quintil de mayores ingresos y el quintil de menores ingresos ( $Q5/Q1$ ), esto implicará que cuando está aumente, la desigualdad en la distribución estará aumentando.

Por otro lado, la teoría económica y los resultados de la estadística descriptiva señalan que la efectividad que tiene el salario mínimo para perturbar otras variables, depende de otros factores, específicamente de su relación con el salario medio de mercado. Si el salario mínimo se encuentra muy por debajo de los salarios que se perciben en el mercado, este no tendrá ningún efecto, ya que, pasaría a ser una restricción no activa dentro del problema de optimización de los agentes económicos, es por esto que para poder medir el efecto del salario mínimo en la distribución de ingresos, se utilizará como variable relevante la brecha entre el salario medio de

mercado y el salario mínimo, la cual ha sido respaldada por los resultados de la sección anterior y la literatura estudiada anteriormente.

### 3.2. Efecto del Salario Mínimo a Nivel Regional

El salario mínimo se fija anualmente y de forma igualitaria para todo el territorio chileno, lo cual no permite un estudio de corte transversal, por lo tanto, utilizando la Encuesta Casen de los años 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006, solo se puede realizar un análisis en serie de tiempo con 8 observaciones. Lo única opción posible es definir una variable relacionada con el salario mínimo, que varíe de forma transversal y que permita realizar un panel con los mismos datos pero a través del tiempo. Teniendo en cuenta que la variable relevante es la brecha generada entre el salario medio y el salario mínimo, lo que haré es dividir la población en las 13 regiones existentes hasta el año 2006, de esta forma, la variable relevante pasará a ser representada por la brecha entre el salario medio por región versus el salario mínimo nacional anual, el cual variará transversal y temporalmente. De esta forma se obtiene un panel que transversalmente está compuesto por las trece regiones del país y temporalmente por los ocho años que permite la encuesta Casen. Hay que tener en cuenta que este es solo un análisis previo, que nos permita visualizar levemente el resultado del modelo principal. Así, las variables explicativas quedaran definidas como las características regionales para cada uno de los años de la muestra.

Desigualdad suele estar directamente relacionada con desarrollo económico, es por esto que en la literatura existente sobre la distribución del ingreso se suele utilizar las mismas variables que explican el desarrollo económico de un país (Volcho 2005; Neumark, Cunningham y Siga 2004). Teniendo en cuenta esto, el modelo de panel regional queda:

$$DIR_{it} = \beta \cdot DE_{it} + \delta(Sme_{it} - S \min_t) + u_{it} \quad (1)$$

Donde  $DIR_{it}$  es a la razón entre quintiles 1 y 5 (Q5/Q1),  $i$  representa a cada una de las trece regiones y  $t$  a los 8 años de la muestra.  $DE_{it}$  agrupa las variables de desarrollo económico como son la tasa de desempleo, el porcentaje de la población que tiene sobre 65 años, el tamaño

de la familia promedio, y la edad del jefe de hogar. Recordar que cada una de estas variables fueron analizadas anteriormente, teniendo cada una de ellas alguna influencia sobre la desigualdad del país.  $(Sme_{it} - Smin_t)$  es la brecha entre los salarios promedio de cada región versus el salario mínimo. Podemos ver que el salario mínimo solo varía a través del tiempo, pero como el salario promedio varía además a través de las regiones, esta diferencia genera una variable que se mueve temporal y transversalmente.

Los resultados de la estimación de la ecuación 1 se pueden observar en la tabla 7. En ella se observan tres métodos de estimación distintos, el primero de ellos es el modelo agrupado, donde estimamos utilizando la muestra completa y no realizando ningún supuesto sobre la relación existente entre el error y las variables explicativas. El segundo método corresponde al de efectos fijos, donde suponemos que existen efectos individuales determinísticos que necesitan ser estimados y que además se encuentran relacionados con el error del modelo. El tercer método es el de efectos aleatorios, donde suponemos que cada uno de estos efectos individuales son variables aleatorias que tendrán ser tomadas en cuenta en el error.

En la tabla de resultados podemos ver que el método que tiene más problemas para estimar las variables es la estimación agrupada, lo cual es confirmado por el criterio de información, siendo este modelo el peor entre los tres. Después, para poder dilucidar entre el modelo de efectos fijos y el modelo de efectos aleatorios, se utilizó el test de Hausman, donde no pudimos rechazar la hipótesis nula de la no existencia de diferencias sistemáticas en la estimación de los parámetros de ambos modelos a favor del modelo con efectos aleatorios, lo cual es confirmado por la significancia con la cual son estimados los parámetros.

**Tabla 7.-** Efecto de la brecha Salario medio-Salario mínimo en la Distribución del Ingreso (Q5/Q1), 1990-2006

	Agrupado	Fijo	Aleatorio
Desempleo (%)	53.5*** (-2.7)	51.1*** (-3.1)	51.8*** (3.2)
Población sobre 65 años	193.7** (-2.1)	195.7** (2.4)	210.1*** (2.6)
Tamaño familia promedio	3.9 (-1.3)	7.2** (2.0)	6.7** (2.1)
Edad jefe de hogar	-1.2* (-1.8)	-0.9* (-1.7)	-1.1** (-2.0)
Sme-Smin	0.000011 (1.3)	0.000047*** (4.5)	0.00003*** (3.9)
Constante	36.7 (1.3)	6.7 (0.2)	15.3 (0.5)
R2	0.132	0.079	0.096
BIC	617.4	546.2	
Hausman(Prob>chi2)			0.643
N	104	104	104

Nota: los t-test se encuentran en paréntesis, la muestra corresponde a las 13 regiones en los años 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006.

\*\*\* significativo al 1%

\*\* significativo al 5%

\* significativo al 10%

A pesar de las diferencias en las estimaciones de cada uno de los modelos, podemos notar que todos nos entregan los mismos signos para cada uno de los parámetros. Los resultados muestran que las regiones con mayor nivel de desocupación, tendrán mayor nivel de desigualdad, entendiéndose que el desempleo esta compuesto mayoritariamente por individuos de sectores pobres, ocurriendo lo mismo con aquellas regiones que lentamente empiezan a envejecer, exacerbando en ambos casos las diferencias existentes entre los quintiles de ingresos. Recordar que la población compuesta por la tercera edad en Chile, obtienen ingresos mucho menores que el resto de la población. (Herrera y Larrañaga 2008), debido a trabajos de menor importancia y pensiones de montos pequeños.

Los resultados muestran una relación positiva y significativa entre la brecha de salarios y el nivel de desigualdad en el país, esto significa que si se fija un salario mínimo, tal que su variación porcentual con respecto al salario mínimo del año anterior, es menor que la variación

porcentual que presenta el salario medio de la región de un año al otro, esto necesariamente generará un empeoramiento de la distribución del ingreso de la región. Esto nos deja frente a la siguiente situación; si queremos disminuir la desigualdad en las regiones (no entre regiones) hay que tener dos consideraciones, la primera de ellas es la inflación; sabemos que si la variación realizada cada año del salario mínimo, es menor que la inflación del periodo, se empeorará directamente a sus beneficiarios, ya que su poder de compra ha disminuido de un periodo al otro. El segundo factor es el salario medio de mercado, ya que si no solo se quiere mejorar al individuo con respecto a la inflación, si no que además mejorar a los más pobres proporcionalmente más que a los más ricos, es necesario, que la variación del salario mínimo sea mayor que el salario medio de mercado en el mismo periodo. Todo esto explicado por el hecho de que el salario mínimo sigue estando por debajo del salario medio de mercado (figura 2), por lo tanto, la brecha actual entre ambas variables, es tal que, los costos asociados al aumento del desempleo o disminución de contratación por parte las empresas, debido al aumento más que proporcional del salario mínimo con respecto a los otros salarios de mercado, esta siendo menor que el beneficio por el aumento en los ingresos de los asalariados de menores ingresos, siempre y cuando se cumpla lo señalado anteriormente.

Entre los años 1990 y 2006, la mayor desigualdad observada fue en el año 2000, donde los más ricos ganaban aproximadamente 14 veces más, que los más pobres, mientras que la menor desigualdad fue observada el año 1990 con una brecha de ingresos de 9 veces entre ambos estratos de ingresos. En el año 2006 la brecha fue de 9.4. Los resultados encontrados indica que si se quiere obtener la mejor distribución de ingresos de estos últimos 16 años, es decir pasar de una desigualdad de 9,4 a 9, manteniendo todo lo demás constante, es necesario fijar un salario mínimo, tal que su aumento con respecto al año anterior sea al menos 10.000 pesos mayor que lo que aumente el salario medio de mercado, aproximadamente. Esto es muy importante, porque implicaría que para poder fijar el salario mínimo de forma optima y deseada, será necesario estimar los salarios medios del siguiente periodo.

### 3.3. Efectos del Salario Mínimo en la Familia.

Si queremos medir de forma directa el efecto que pueda tener la fijación del salario mínimo en los individuos, es necesario realizar otro tipo de análisis. Lo primero que hay que

tener en cuenta, es que si sólo tomamos a los individuos que reciben ingresos, estamos dejando fuera a un grupo importante de personas que también están siendo directamente afectados por la política de salario mínimo, siendo estos los familiares de los receptores de ingresos de un mismo núcleo. En el caso de una familia, los ingresos son compartidos por todos los integrantes, no importando si aportan o no. Es por esto, que cuando analizamos individualmente, estamos dejando fuera a todos aquellos que no perciben ingresos, como son los hijos no trabajadores, desempleados, e incluso al sector inactivo de la sociedad, que igualmente hacen uso de estos recursos directa o indirectamente, por esto, para tomar en cuenta todas estas variables al momento de medir los efectos del salario mínimo, el agente económico relevante a estudiar va a ser la familia, la cual se entiende como al grupo de individuos pertenecientes a un mismo núcleo. Por otro lado, supondremos que los ingresos familiares están directamente relacionados con características regionales más que con factores nacionales, por lo tanto, a cada familia se le adjuntara cada una de las variables de desarrollo de la región a la que pertenecen, utilizadas en el modelo anterior. De esto forma el modelo a estimar es el siguiente panel:

$$IF_{it} = \beta_1 DE_{it} + \beta_3 F_{it} + \delta(Sme_{it} - S \min_t) + u_{it} \quad (2)$$

Donde  $IF_{it}$  corresponde al ingreso familiar per cápita<sup>8</sup> provenientes exclusivamente del mercado del trabajo, excluyendo todos aquellos subvenciones o ingresos que no estén directamente relacionados con los salarios de mercado, debido a que estos pueden generar distorsiones en el ingreso familiar que son explicados por otro tipo de políticas que no son de nuestro interés, sesgando positivamente el resultado del salario mínimo sobre los ingresos familiares.  $i$  representa a la familia y  $t$  al tiempo.  $DE_{it}$  Corresponde a un conjunto de variables que están relacionadas con en el desarrollo económico de cada región, estas son el desempleo regional y el porcentaje de la población que tiene sobre 65 años, además se incluye dentro de estas variables si la familia tiene electricidad y si el jefe de hogar es mujer.  $F_{it}$  agrupa variables que representan características familiares y que no necesariamente esta relacionadas con el desarrollo económico de la región, estas son: número de hijos en el hogar, la escolaridad del jefe de hogar, edad promedio de la familia, y el tamaño de la empresa donde trabaja el jefe de hogar.

---

<sup>8</sup> Ingresos totales familiares provenientes del mercado del trabajo dividido por el numero de integrantes

Hay que recordar que en la sección de estadística descriptiva detallamos como cada quintil de ingresos es caracterizado por cada una de estas variables y como estas mismas son utilizadas en otros estudios. Por último,  $(Sme_{it} - Smin_t)$  es la brecha entre el salario medio y el salario mínimo de la región a la cual pertenece la familia, esto bajo el supuesto que el efecto dependerá directamente de la relación del ingreso familiar con el resto de los ingresos de la región, lo cual es absorbido al tomar el promedio regional.

El modelo 2 mide el efecto que tiene la fijación del salario mínimo en los ingresos familiares, lo que directamente no dice nada sobre su efecto en la distribución del ingreso. Lo que si medirá esta relación, la cual es el objetivo de este estudio, es la diferencia entre las variaciones marginales del efecto del salario mínimo sobre los ingresos familiares para el quintil superior e inferior por separado. De esta forma el análisis será dividido en cuatro partes. En la primera de ellas se realizará el análisis utilizando la totalidad de la muestra para medir el efecto del salario mínimo en el agregado. En la segunda solo se tomará en cuenta el primer quintil de ingresos correspondiente a los más pobres de la distribución. En la tercera parte se tomará sólo el quinto quintil de los más ricos de la distribución, y en la cuarta parte se compararán los resultados.

### 3.3.1. Muestra Completa

En la Tabla 8 podemos ver los resultados de la estimación de ecuación 2 tomando en cuenta la totalidad de la muestra y realizando combinaciones entre la inclusión y eliminación de distintas variables. De la tabla 8 se puede ver que es la estimación D es la que mejor ajusta los datos, justificado por los criterios de información y la significancia de los parámetros estimados, de hecho, de las estimación B y C se puede ver que eliminando la variable que mide el porcentaje de población sobre los 65 años y la variable dummie que define el sexo del jefe de hogar, ambas por separado, se mejora el ajuste del modelo medido por el criterio de información, siendo en ambos casos menor que el modelo que incluye todas las variables. La estimación D no hace más que confirmar que ambas variables no aportan información al modelo de la ecuación 2.

A nivel agregado el porcentaje de familias que tienen como jefe de hogar a un hombre es aproximadamente del 98 % de la población, lo cual no permite tener una muestra

suficientemente grande para poder caracterizar a los jefes de hogar mujer. Esta desproporción en los datos explica el por que a nivel agregado el sexo del jefe de hogar no es significativo, siendo una característica de la muestra utilizada y no necesariamente una explicación económica. Por otro lado, hay que tener en cuenta que el porcentaje de la población sobre los 65 años varía muy poco con respecto a la edad del jefe de hogar y la edad promedio de la familia, por lo tanto, lo mas probable es que estas dos ultimas estén absorbiendo la variabilidad de la primera, lo que explicaría por que el porcentaje de la población sobre los 65 años no es significativa

**Tabla 8.-** Efecto de la brecha Salario medio-Salario mínimo en el ingreso familiar per cápita, 1992-2006

	(A)	(B)	(C)	(D)
Desempleo (%)	-105002.1 (-1.2)	-76009.9 (-0.9)	-100821.2 (-1.2)	-69858.5 (-0.8)
Población sobre 65 años	294344.6 (1.5)		313119.9 (1.6)	
Electricidad	-14470.4** (-2.1)	-13688.97** (-2.0)	-14814.8** (-2.1)	-13989.4** (-2.0)
Jefe Hogar mujer	-27828.2** (-2.3)	-28353.0** (-2.4)		
Numero de Hijos	-15624.8*** (-11.1)	-15746.6*** (-11.2)	-15387.35*** (-11.0)	-15512.2*** (-11.0)
Escolaridad Jefe hogar	21320.3*** (33.5)	21357.5*** (33.6)	21313.5*** (33.5)	21353.0*** (33.6)
Edad Jefe de Hogar	1005.6*** (3.7)	1079.7*** (4.0)	954.8*** (3.4)	1032.7*** (3.8)
Edad promedio familia	2956.0*** (9.3)	2945.6*** (9.2)	2963.1*** (9.3)	2952.2*** (9.2)
Tamaño empresa trabaja JH	-166.7*** (-7.5)	-165.9*** (-7.5)	-165.0*** (-7.4)	-164.1*** (-7.4)
Sme-Smin	0.230*** (4.4)	0.212*** (4.1)	0.230*** (4.4)	0.210*** (4.0)
Constante	-212769*** (-11.9)	-195394.6*** (-12.7)	-213109.1*** (-11.9)	-194611.1*** (-12.7)
R2	0.1630	0.1630	0.1627	0.1627
BIC	562871.5	562863.5	562868	562860.3
N	20496	20496	20496	20496

Nota: los t-test se encuentran en paréntesis, la muestra corresponde a las 13 regiones en los años 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006.

\*\*\* significativo al 1%

\*\* significativo al 5%

\* significativo al 10%

Estos resultados confirman las conclusiones obtenidas en la sección de estadística descriptiva, siendo aquellas familias con mayor número de hijos las que tienen en promedio menores ingresos, mismas conclusiones señaladas en Herrera y Larrañaga (2008). No es extraño encontrar que jefes de hogares con mas años de educación implique familias con mayor ingreso per capita, siendo sustentado por la literatura de capital humano, donde años de escolaridad esta directamente relacionado con el salario que recibe el individuo. Por otro lado, estudios como el de Herrera y Larrañaga (2008) señalan la importancia que tiene el desempleo en los niveles de desigualdad, entendiéndose que a mayores tasas de desocupación la desigualdad debiese ser mayor por un tema de oportunidades. Es interesante ver como en cada una de las estimaciones la variable desempleo no fue significativa contradiciendo totalmente lo anterior. Lo que tiene que estar sucediendo es que aquellas familias para las cuales es irrelevante el desempleo, como son aquellas de mayores recursos, por términos de magnitud tienen que estar absorbiendo el efecto sobre aquellas familias para las cuales si es relevante el desempleo, como son las más pobres. Con el objetivo de demostrar ésta hipótesis, se dejó la variable desempleo en todas las estimaciones, para luego contrastarlas con los resultados obtenidos cuando estimemos por separado el primer y quinto quintil de ingreso.

Nuestra variable relevante en este caso nos esta indicando que las disminuciones entre la brecha del salario medio de mercado y el salario mínimo en promedio disminuirá los ingresos familiares per capitas del país. Como se explicó en la sección anterior, el costo social asociado al desempleo, tiene que estar dominando al aumento salarial de los que se mantienen trabajando, de hecho, de la tabla 1 tenemos que cerca del 40% de los asalariados esta directa o indirectamente afectado por el salario mínimo, por lo tanto, cuando el mercado ve que 40% de los salarios aumentará arbitrariamente, mas de lo que aumentan el resto de los salarios, éstos sustituirán los insumos que se están encareciendo, lo que en promedio generará que los ingresos familiares per capita del país disminuyan. Hay que recordar que estamos comparando a un individuo que perdió la totalidad de su ingreso versus otro que vio aumentado solo una proporción de este, y además el hecho que los empresarios (los que en promedio representan el quintil mas rico de la población) deberán repartir sus ganancias con los menos asalariadas (Freeman 1996) lo que explicaría lo negativo de los resultados para todas las familias, no importando a que sector de la distribución de ingresos pertenece.

### 3.3.2. Primer Quintil

Nuestro objetivo sigue siendo medir que pasa con el nivel de desigualdad cuando hacemos variar la brecha salario medio y salario mínimo, para esto realizaremos el siguiente análisis. Recordar que nuestra medición de desigualdad está medida como la brecha entre el promedio de los ingresos familiares per cápita del quintil superior versus el quintil inferior, reflejada en la razón de estas dos variables, de esta forma, si el aumento promedio de los ingresos familiares del quintil superior es mayor que la del quintil inferior este índice aumentará, reflejando un aumento de la desigualdad. Entonces, para poder obtener esta misma relación, se medirá el efecto que tiene la brecha entre el salario mínimo y el salario medio, en los ingresos familiares per cápita de aquellas familias que pertenecen al quintil de menores ingresos, para luego medir de forma separada el efecto que este mismo pueda tener en los ingresos familiares del quintil de mayores ingresos, así, la diferencia existente entre los efectos marginales en ambos quintiles, definirá si aumenta o disminuye la desigualdad cuando varía la brecha entre el salario medio de mercado y el salario mínimo.

De la tabla 9 se puede ver que la estimación B, la cual excluye la tenencia de electricidad, es la que mejor ajusta los datos. Todo esto se encuentra sustentado por el hecho de que el criterio de información en B es menor, siendo todos los parámetros significativos.

El signo de los parámetros se mantiene con respecto al modelo que ocupa toda la población, entre los más relevantes sigue siendo que el aumento del nivel de escolaridad del jefe de hogar va a aumentar los ingresos familiares, y el hecho de tener familias numerosas necesariamente mermara los resultados en términos de ingresos. Se puede ver que a diferencia de la estimación con la totalidad de la muestra, en este caso, el desempleo si es significativo, indicando que para los mas pobres si es relevante el desempleo de la región para determinar ingresos.

Con respecto a nuestra variable relevante, podemos ver nuevamente que con cualquiera de las cuatro especificaciones la brecha entre el salario medio y el salario mínimo es significativa al 1%, pero en este caso, a diferencia del caso anterior, el parámetro no varía sustancialmente entre un modelo y otro, lo que refleja la robustez de los resultados.

**Tabla 9.-** Efecto de la brecha Salario medio-Salario mínimo en el ingreso familiar per cápita del primer quintil, 1992-2006

	(A)	(B)
Desempleo (%)	23775.8*** (2.5)	23396.1*** (2.5)
Población sobre 65 años	252271.7*** (9.0)	254447.6*** (9.1)
Electricidad	2103.3* (1.9)	
Jefe Hogar mujer	-4619.1*** (-3.1)	-4622.4*** (-3.1)
Numero de Hijos	-1391.6*** (-8.4)	-1399.2*** (-8.4)
Escolaridad Jefe hogar	316.9*** (5.5)	328.5*** (5.8)
Edad Jefe de Hogar	106.5*** (3.0)	106.6*** (3.0)
Edad promedio familia	-151.8*** (-3.8)	-152.0*** (-3.8)
Tamaño empresa trabaja JH	12.6*** (4.8)	12.7*** (4.9)
Sme-Smin	0.0474*** (7.4)	0.0480*** (7.5)
Constante	-3299.4 (-1.4)	-1564.6 (-0.7)
R2	0.212	0.2116
BIC	80569.3	80564.35
N	3774	3774

Nota: los t-test se encuentran en paréntesis, la muestra corresponde a las 13 regiones en los años 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006.

\*\*\* significativo al 1%

\*\* significativo al 5%

\* significativo al 10%

Al igual que en los resultados encontrados en la estimación de la ecuación 2 utilizando todas las familias, la disminución de la brecha entre el salario medio y el salario mínimo esta generando una disminución de los ingresos familiares per cápita, confirmando que en el sector más pobre está dominando el efecto desempleo sobre el efecto aumento de los salarios. De forma preliminar, podemos ver que el sector más pobre está explicando sólo una parte de la disminución total de los ingresos familiares per cápita a nivel nacional, ya que el parámetro asociado a la brecha entre salarios en el primer quintil, corresponde al 24% de la variación total,

por lo tanto, queda encontrar cual es el otro sector que también esta siendo perjudicado por la política del salario mínimo.

### 3.3.3. Quinto Quintil

La Tabla 10 muestra los resultados del otro extremo de la distribución correspondiente al quintil de ingresos superiores. En esta podemos ver que el modelo que mejor ajusta los datos es la estimación E, con el menor criterio de información y todos sus parámetros significativos. De hecho, cuando realizamos el test F sobre la estimación 1 (para verificar que las variables electricidad, promedio de la familia y edad promedio de la familia son al mismo tiempo igual a cero) el valor de probabilidad es de 0.57, no pudiendo rechazar la hipótesis nula, lo que confirma que estos parámetros no tienen que estar en el modelo. Es interesante ver que en este caso el desempleo no es significativo con una magnitud bastante grande, lo que confirmaría la hipótesis inicial, de que es la población más rica la que esta generando que ha nivel agregado el desempleo no sea relevante.

Es interesante ver como ciertas características pasan a ser irrelevantes en comparación con el quintil de menores ingresos, donde el sexo del jefe de hogar y la edad promedio de la familia dejan de ser significativas, entendiéndose, que en estratos socioeconómicos elevados, si la mujer es jefa de hogar, es porque tiene los recursos para serlo y no necesariamente por necesidad, como puede ocurrir en estratos socioeconómicos bajos. Por otro lado, existen variables que trascienden a cualquier nivel de ingresos, como son la escolaridad del jefe de hogar y el número de hijos en la familia, las cuales pasan a ser variables fundamentales para explicar el ingreso familiar per cápita.

Nuestra variable relevante en este caso, la cual sigue siendo la brecha entre el salario medio y el salario mínimo, muestra la misma tendencia de estimaciones anteriores, es decir, variaciones negativas de esta brecha generan una disminución en los ingresos del sector más rico de la economía.

**Tabla 10.-** Efecto de la brecha Salario medio-Salario mínimo en el ingreso familiar per cápita del quinto quintil, 1992-2006

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Desempleo (%)	289962.7 (0.84)	289534.5 (0.8)	298579.6 (0.8)	303213.1 (0.8)	310500.1 (0.9)
Población sobre 65 años	2024980*** (2.73)	2027728*** (2.7)	2087155*** (2.8)	2068899*** (2.7)	2127392*** (2.9)
Electricidad	11873.7 (0.4)		12675.7 (0.4)	9880.8 (0.3)	
Jefe Hogar mujer	-53200.8 (-1.19)	-53057.86 (-1.1)	-52566.9 (-1.1)		
Numero de Hijos	-46850.0*** (-5.99)	-46860.8*** (-5.9)	-44195.4*** (-6.8)	-46456.8*** (-5.9)	-44054.5*** (-6.8)
Escolaridad Jefe hogar	29970.5*** (14.99)	30007.7*** (15.1)	29898.6*** (14.9)	29946.0*** (15.0)	29914.2*** (15.1)
Edad Jefe de Hogar	570.3 (0.52)	575.4 (0.5)		514.0 (0.4)	2719.9*** (3.7)
Edad promedio familia	2320.5 (2.00)	2312.6** (2.0)	2798.5*** (3.7)	2291.3** (1.9)	
Tamaño empresa trabaja JH	-529.0*** (-6.08)	-529.1*** (-6.0)	-527.6*** (-6.0)	-528.5543*** (-6.0)	-527.3*** (-6.0)
Sme-Smin	0.9010*** (4.12)	0.9013*** (4.1)	0.9027*** (4.1)	0.9025*** (4.1)	0.9043*** (4.15)
Constante	-349597.6*** (-4.66)	-338454.1*** (-4.7)	-349111.9*** (-4.6)	-349898.5*** (-4.6)	-339469*** (-4.76)
R2	0.1296	0.1296	0.1294	0.1292	0.1291
BIC	117066	117057.7	117057.8	117059.2	117042.7
N	4071	4071	4071	4072	4073

Nota: los t-test se encuentran en paréntesis, la muestra corresponde a las 13 regiones en los años 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2003, 2006.

\*\*\* significativo al 1%

\*\* significativo al 5%

\* significativo al 10%

Intuitivamente se tiende a pensar que el salario mínimo no tiene porque afectar directamente a aquellos individuos que comprenden al sector mejor asalariado de la población, lo cual puede ser cierto o no. Para entender este resultado hay que tener en cuenta tres elementos: el primera de ellos, es el hecho que estamos analizando el efecto sobre los ingresos familiares per cápita y no individuales, por lo tanto, estamos incluyendo aquellos ingresos distintos del jefe de hogar que si pueden estar percibiendo el mínimo, como son los hijos en edad de trabajar o del o la cónyuge, además, como señalamos anteriormente, los dueños de empresas

también ven mermados sus ingresos al tener que repartir sus utilidades con los menos asalariados. Lo segundo, es que el mercado suele utilizar el salario mínimo como referencia, lo que permite a ciertos sectores pagar bajo la productividad del trabajador, lo que disminuye la disposición a trabajar de muchos individuos. Como se ve en la tabla 1, cuando aumentamos el nivel de cobertura a 1.2 veces el mínimo, la cantidad de afectados sube considerablemente, confirmando lo anterior. Lo tercero que hay que tener en cuenta es que la decisión de trabajar del sector más rico es muy distinta a la del sector más pobre, el primer grupo suele tener un mayor respaldo en riqueza, el conocido efecto ingreso, mientras que el segundo no. Estos tres factores permiten concluir, que cuando disminuye la brecha entre el salario mínimo y el salario medio, aquellos integrantes de las familias más asalariadas, al ver que sus ingresos disminuyen relativo a los salarios de la población más pobre, prefieren dejar el mercado del trabajo para dedicar el tiempo en otras actividades; estas suelen ser estudiar, para el caso de los hijos, o permanecer en el hogar hasta encontrar un trabajo mejor. A diferencia del sector más pobre que suele no tener esta opción, lo cual explicaría porque el efecto es mucho más grande en el quintil de mayores ingresos.

#### 3.3.4. Resultado Final

De esta forma y recopilando toda la información encontrada, podemos señalar que el efecto que tiene la brecha entre el salario medio y el salario mínimo sobre los ingresos familiares per cápita, es in ambigüamente positiva, la cual no depende ni de las variables tomadas en cuenta en la regresión, ni tampoco del grupo de muestra utilizado (con esto me refiero a los quintiles de ingresos). Esto implica que cuando el salario mínimo aumenta más que proporcionalmente que los salarios de mercado, necesariamente va a repercutir en una disminución de los ingresos familiares per cápita. Recordar que esto refleja el resultado promedio de la población, lo cual no quita que puedan existir familias que si vean aumentados sus ingresos, pero en promedio el efecto va a ser negativo.

Lo que es más importante aún, y el cual es el objetivo de este trabajo, el efecto de la brecha entre los salarios medio y mínimo, es estadísticamente mucho más grande para el quintil

de ingresos superiores con respecto al quintil de ingresos inferiores<sup>9</sup>, por lo tanto, cuando el salario mínimo aumente más que proporcionalmente que el salario medio de mercado, la disminución que presentarán los salarios del quintil más rico será mucho más grande que la disminución del quintil inferior, lo que necesariamente repercutirá en una mejora en la distribución del ingreso medido como la razón de los ingresos promedios de ambos quintiles, esto confirmaría los resultados encontrados en el modelo regional (ecuación 1) desarrollado al inicio de esta sección .

---

<sup>9</sup> El intervalo de confianza para el parámetro que acompaña a la variable "salario medio menos salario mínimo" en la regresión del primer quintil es [0.0349 , 0.0599] y para la regresión del quinto quintil es [0.4726, 1.3294], ambos conjuntos son disjuntos

## CAPITULO IV CONCLUSIONES

Los datos muestran que existen tres hechos que han ocurrido irrefutablemente en los 16 años que comprenden la muestra, el primer hecho es que la distribución del ingreso a partir del año noventa empeoró considerablemente hasta el año 2000, para luego recuperarse y mejorar en los años 2003 y 2006 (grafico 4). El segundo hecho es que el salario mínimo real ha aumentado siempre, en los 16 años en estudio. Y el tercero, es que la brecha existente entre el salario medio de mercado y el salario mínimo ha disminuido paulatinamente a través de los años.

En base a estos tres hechos se construyó este trabajo con el objetivo de medir los posibles efectos que tiene el salario mínimo en la distribución del ingreso, donde la literatura en este sentido es bastante ambigua. Por un lado, los modelos matemáticos señalan que la efectividad del salario mínimo depende de circunstancias bastante especiales, como la uniformidad en la productividad de los trabajadores y un desempleo que afecte a todos por igual, y por el otro, los estudios empíricos encuentran que el salario mínimo no afecta la distribución del ingreso. En Chile los trabajos sólo se remiten a describir la evolución y cobertura que tiene el salario mínimo.

La primera hipótesis estaba relacionada con la forma en que se debía medir la incidencia del salario mínimo en la desigualdad de ingresos, los resultados muestran que la utilización de la variable, "diferencia entre el salario medio de mercado y el salario mínimo", permite medir de forma eficiente y significativa, su relación con la distribución de ingreso regional y luego en los ingresos familiares per cápita, entregando resultados consistentes con la teoría económica y siendo robustos para los diferentes métodos utilizados.

Hay que recordar que los trabajos empíricos (Volsho, 2005; Neumark, Cunningham y Siga, 2004; Neumark, Schweitzer, Wascher 1998) utilizan como variable explicativa sólo el salario mínimo, dejando de lado, el resto de los salarios de la economía, pudiendo ser esta la razón por la cual estos trabajos encuentran no significativa la relación entre el salario mínimo y la distribución de los ingresos.

Por otro lado, la variable definida como la diferencia entre el salario medio y el salario mínimo tiene la gran ventaja que permite ser utilizada de forma transversal cuando tenemos un salario mínimo que es para todos igual, como es el caso de Chile

Nuestro segundo objetivo fue mostrar que el salario mínimo si tiene alguna incidencia sobre la distribución de ingresos. Para esto, primero se realizó un modelo preliminar que utilizaba datos por regiones. De este modelo se obtuvo que cuando la diferencia entre el salario medio de mercado y el salario mínimo disminuye, la razón entre los quintiles 1 y 5 ( $Q5/Q1$ ) también lo hacia, es decir, la distribución de los ingresos mejoraba, de hecho si se quisiese disminuir la razón entre los quintiles en un monto de 0.4, es necesario aumentar el salario mínimo en 10.000 pesos mas que lo que aumenta el salario medio de mercado en el mismo periodo.

De la misma forma, cuando realizamos el mismo análisis pero utilizando familias, esta variable (diferencia entre el salario medio y el salario mínimo) va a estar positivamente relacionada con el ingreso familiar per cápita, siendo el efecto 19 veces más grande para las familias más ricas de la población. Si la tendencia en la fijación del salario mínimo se mantiene, es decir, se acerca lentamente al salario medio de la economía, esto traerá consigo una mejora en la distribución de ingreso del país, pero debido a que la disminución en los ingresos familiares del sector más rico va a ser mucho más grande que la del sector de menores ingreso. Hay que tener en cuenta que los efectos redistributivos positivos que esta generando el salario mínimo, se logra a través de una distorsión negativa en la toma de decisiones en el mercado del trabajo, por un lado, el aumento del desempleo involuntario y por el otro, individuos que prefieren el ocio, lo cual se ve reflejado en la disminución de ingresos familiares, no siendo este el mejor mecanismo para de acortar la brecha entre pobres y ricos. Uno quisiese disminuir la desigualdad en los ingresos a través de un mejoramiento de la situación de aquellos que tienen menos recursos y no por empeorar a ricos menos que a los pobres, objetivo que no esta siendo logrado por el salario mínimo.

## BIBLIOGRAFÍA

Allen, S. (1987). "Taxes, Redistribution, and the Minimum Wage: A Theoretical Analysis", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 102, No., pp. 477-490

Bravo, D. y Vial, J. (1997). "La Fijación del Salario Mínimo en Chile: Elementos para una Discusión", *Colección de Estudios CIEPLAN N°45*, pp 117-151

Card, D. (1991). "Do Minimum Wages Reduce Employment? A Case Study of California, 1987-89," *NBER Working Papers 3710*, National Bureau of Economic Research, Inc.

Card, D. (1992a). "Do minimum Wages Reduce Employment? A Case Study of California, 1987-1989" *Industrial and Labor Relations*, vol. 46, pp. 38-54.

Card, D. (1992b). "Using Regional Variation in Wages to Measure the Effects of the Federal Minimum Wage," *NBER Working Papers 4058*, National Bureau of Economic Research, Inc.

Card, D. y Krueger, A., (1994). "Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 84(4), pages 772-93, September.

Cowan "et al". (2005) "Un Diagnostica del desempleo en Chile" *Centro de Microdatos*, Departamento de Economía, Universidad de Chile

Freeman, B. (1996). "The Minimum Wage as a Redistributive Tool," *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 106(436), pages 639-49, May.

Gorostiaga, A. y Rubio-Ramírez J. (2007). "Optimal minimum wage in a competitive economy: An alternative modelling approach", *Economic Modelling*, Elsevier, vol. 24(5), pages 778-796, September.

Herrera R. y Larrañaga O. (2008) "Los recientes Cambios en la Desigualdad y la Pobreza en Chile". Cepchile, Estudios Publicos, 109.

Johnson, R. y Browning, K. (1983). "The Distributional and Efficiency Effects of Increasing the Minimum Wage: A Simulation," American Economic Review, American Economic Association, vol. 73(1), pages 204-11, March.

Lester, R. (1960) "Employments Effects of Minimum Wages". Industrial and Labor Relations Review.

Marinakís, A. y Velasco, J. (2004). "Salario Mínimo 2004, indicadores para evaluar su reajuste", Oficina Nacional del Trabajo, oficina subregional para el cono sur de América Latina,

MIDEPLAN, División Social, CASEN [www.mideplan.cl/casen](http://www.mideplan.cl/casen)

Neumark, Cunningham, y Siga (2005) " The effects of the minimum wage in Brazil on the distribution of family incomes: 1996–2001", Working Papers 050627, University of California-Irvine, Department of Economics.

Neumark, Schweitzer y Wascher, (2004). "The effects of minimum wages on the distribution of family incomes: a nonparametric analysis," Working Paper 0412, Federal Reserve Bank of Cleveland.

Volscho, T. (2005). " Minimum Wages and Income Inequity in the American States, 1960-2000", Research in Social Stratification and Mobility, Volume 23, 343–368