



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA

CAMBIOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS Y ESTRUCTURA SALARIAL EN CHILE

RICARDO ANDRÉS ESPINOZA GONZÁLEZ

Tesis para optar al grado de
Magíster en Ciencias de la Ingeniería

Profesor Supervisor:

RICARDO PAREDES MOLINA

Santiago de Chile, junio de 2008
© 2008, Ricardo Andrés Espinoza González



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA

CAMBIOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS Y ESTRUCTURA SALARIAL EN CHILE

RICARDO ANDRÉS ESPINOZA GONZÁLEZ

Tesis presentada a la Comisión integrada por los profesores:

RICARDO PAREDES M.

ENZO SAUMA S.

DIEGO SARAVIA T.

IGNACIO LIRA C.

Para completar las exigencias del grado de
Magíster en Ciencias de la Ingeniería

Santiago de Chile, junio de 2008

A mi familia. Especialmente a mis padres y abuelos

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de manera muy especial a mis padres, que con su esfuerzo, sacrificio y generosidad han logrado entregarme una educación y formación de la cual me siento hoy muy orgulloso.

A toda mi familia, hermanos y abuelos, que me ha apoyado siempre en mis múltiples emprendimientos y desafíos, y a Dios por darme la fortaleza de seguir adelante.

Un profundo agradecimiento a mi profesor guía, Ricardo Paredes que con gran dedicación y experiencia ha logrado guiarme en este último tiempo.

INDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1 INTRODUCCIÓN.....	10
2 CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE LA OFERTA Y FACTORES PRODUCTIVOS	12
2.1 Cambios demográficos.....	12
2.2 Cambios educacionales	18
2.3 Cambios en la participación laboral femenina	20
2.4 Cambios socio-demográficos y salarios.....	22
3 METODOLOGÍA Y DATOS.....	24
4 RESULTADOS	27
4.1 Cambios socio-demográficos y salarios.....	29
5 CONCLUSIONES.....	34
BIBLIOGRAFÍA	35

ANEXO A :TASAS DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA. CHILE: 1980-
2005.....38

ANEXO B: TASAS DE PARTICIPACIÓN LABORAL MASCULINA. CHILE: 1980-
2005.....39

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3-1: Clasificación de factores.....	24
Tabla 4-1 Participación en la oferta de trabajo por años de escolaridad y sexo	27
Tabla 4-2: Participación en la oferta de trabajo por edad y sexo	28
Tabla 4-3: Salario relativo por grupo y sexo.....	29
Tabla 4-4: Resultado Estimaciones. Salario de mujeres.	31
Tabla 4-5: Resultado Estimaciones. Salario de hombres.	32

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2-1: Tasa brutas de mortalidad y natalidad por quinquenios. Chile 1970-2005...	14
Figura 2-2: Tasa brutas de mortalidad y natalidad por quinquenios. Chile 1970-2005...	15
Figura 2-3: Distribución porcentual de la población, por grupos. Chile 1950.....	16
Figura 2-4: Distribución porcentual de la población, por grupos. Chile 1980.....	17
Figura 2-5: Distribución porcentual de la población, por grupos. Chile 2005.....	17
Figura 2-6: Cobertura de enseñanza básica por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar. Chile 1990 y 2000.....	18
Figura 2-7: Cobertura de enseñanza media por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar. Chile 1990 y 2000.....	19
Figura 2-8 Evolución del número de matrículas en Educación Superior. Chile: 1983-2007.....	20
Figura 2-9: Evolución del número de matrículas en Educación Superior. Chile: 1983-2007.....	21
Figura 4-1: Participación grupos jóvenes con alta escolaridad, 1965-2005.....	28

RESUMEN

Este artículo descompone la fuerza de trabajo chilena de acuerdo a una clasificación por grupos de sexo, edad y escolaridad. Usando datos del período 1965-2005, determinamos grados de sustitución y complementariedad entre diferentes grupos de trabajadores y las consecuencias para la futura evolución salarial.

Encontramos fuertes cambios en la composición de la oferta laboral, una importante reestructuración de los salarios y logramos establecer relaciones funcionales entre tipos de trabajadores. En particular, existe una mayor sensibilidad de los salarios de los hombres a una recomposición de la fuerza laboral y una fuerte relación de sustitución entre hombres y mujeres jóvenes con alta educación.

Los resultados permiten proyectar la estructura salarial frente a una recomposición de la oferta laboral, la que sugiere una disminución de los retornos a la educación superior y una reducción de la brecha salarial entre hombres y mujeres.

Palabras Claves: salarios, sustitución

ABSTRACT

We decompose the Chilean labor force according to a sex, age and schooling classification, to analyze the dynamics of these groups and its associated wage structure. Using data for the period 1965-2005, we find degrees of substitution and complementariness among types of workers. We find important changes in the labor force composition and in wage structure. In particular, we found a strong sensitivity of male wages to a resetting of the labor force, and a strong substitution between young men and women with high level of education. The results allow us to project the wage structure for the near future, expecting a reduction in the returns of high education and also a fall in gender wage gap.

Keywords :wages, substitution

1 INTRODUCCIÓN

Los cambios demográficos, educativos y de participación laboral que han ocurrido en Chile en los últimos 40 años han alterado fuertemente la composición de la oferta de trabajo. La creciente inserción de la mujer al mundo laboral y la mayor escolaridad de los individuos son de los más importantes. Reflejo de aquello es el notorio crecimiento de grupos de trabajadores jóvenes, especialmente mujeres, con un nivel alto de educación.

Los efectos de tales cambios sobre la estructura salarial han sido poco analizados, particularmente en el caso de países de menor desarrollo, donde precisamente tales cambios han sido fuertes. El sentido de estos cambios depende de relación de sustitución y complementariedad existente entre los diversos tipos de trabajadores, lo que hace especialmente importante definir cada factor productivo, y cómo se relacionan entre ellos.

En este trabajo analizamos la existencia y magnitud de dichos efectos por un período de 40 años (1965-2005), y generamos tipologías de factores productivos de modo de predecir cambios futuros en el mercado. Concretamente, cuantificamos el efecto de un cambio en la composición de la fuerza laboral chilena sobre los salarios de diferentes tipos de actores del mercado laboral. Este análisis nos permite entender y predecir efectos de un cambio en la oferta sobre la estructura de salarios, a partir de los cambios en la composición laboral que más probablemente esperamos, como son la incorporación de segmentos con alta educación y especialmente, la creciente incorporación de la mujer al mundo laboral.

El hallazgo más significativo de este estudio es que la incorporación de la mujer tendría un efecto cruzado negativo más fuerte en los hombres que en las propias mujeres. Es decir la mayor participación femenina afectaría de manera más profunda el salario de los hombres que el de las mujeres. Encontramos también una alta sustituibilidad entre trabajadores jóvenes con alta educación.

El trabajo se estructura 5 secciones, aparte de esta introducción. La sección 2 describe los principales cambios sociodemográficos que ha experimentado Chile en las últimas décadas y de qué forma han condicionado cambios en la oferta laboral. La sección 3 define la metodología utilizada. La sección 4 presenta los resultados y la sección 5 concluye.

2 CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE LA OFERTA Y FACTORES PRODUCTIVOS

2.1 Cambios demográficos

La estructura demográfica de Chile durante la segunda mitad del siglo XX sufrió cambios considerables. Chile a mediados de la década del 50 entra en una profunda etapa de transición demográfica, característica de países industrializados, marcada en un comienzo por un descenso de los índices de mortalidad y para luego iniciar una constante y permanente baja en las tasas de natalidad y fecundidad. La consecuencia más evidente de estos cambios fue un acelerado envejecimiento de la población.

Durante el siglo XX, la población chilena tuvo un fuerte crecimiento en comparación al siglo anterior, pasando de 3.231.022 habitantes en 1907 a 15.116.435 en el año 2002. Durante la primera mitad del siglo XX la tasa de crecimiento de la población chilena fue lenta. La tasa de natalidad se mantuvo durante todo este período en niveles relativamente altos, al igual que las tasas de mortalidad. Sin embargo, y gracias a grandes avances y profundas reformas en materia de higiene y salud iniciadas en la década del 40, a partir de la segunda mitad del siglo XX comienza a evidenciarse una importante baja en las tasas de mortalidad, especialmente la infantil. Esto contribuyó a aumentar el ritmo de crecimiento de la población, que pasó de un 1,4 por ciento en el decenio 1920-1930 a 2,7 por ciento en el decenio 1950-1960. Este fenómeno, conocido como el “boom demográfico”, alcanzó su máxima expresión en la década de 1960, para luego decaer en los decenios siguientes¹.

Sin duda, uno de los cambios sociodemográficos más significativos en Chile durante la mitad del siglo pasado fue la considerable baja en la tasa de fecundidad iniciada a mediados de la década del 60. Los factores más determinantes que gatillaron este fenómeno fueron la mayor inserción femenina en el mercado laboral, al menos en los estratos medios y altos, y la amplia difusión de técnicas y métodos anticonceptivos

impulsados por el Estado. Esta baja, y el sostenido descenso de la mortalidad, cuyos beneficios económicos estiman Cerda y Torche (2006), atenuaron el ritmo de crecimiento de la población y transformaron la estructura etaria del país. Entre 1960 y 1997, por ejemplo, la tasa de crecimiento de la población chilena se redujo en 43%.

Los cambios demográficos que ha experimentado Chile durante el siglo recién pasado, puede enmarcarse en un proceso conocido como “transición demográfica”. Éste se define como el proceso mediante el cual una población pasa de una situación de elevados índices de mortalidad y natalidad a niveles bajos y próximos a los niveles de reemplazo, de la mano de desarrollo económico representado por adelantos en educación, medicina e higiene y por una urbanización e industrialización crecientes.

El proceso de transición demográfica se ha estudiado con profundidad en las últimas décadas y se han identificado 4 etapas claramente marcadas:

- a) Etapa pre-transicional: presenta índices de mortalidad y natalidad elevadas y relativamente estables, con un bajo crecimiento poblacional.
- b) Etapa transicional inicial: La mortalidad disminuye, mientras que la natalidad se mantiene constante. Hay una mejora en las condiciones de vida y el crecimiento de la población es elevado.
- c) Etapa transicional: la tasa de mortalidad se estabiliza y la natalidad disminuye considerablemente. El crecimiento de la población se atenúa.
- d) Etapa post transicional: Se presentan bajos índices, tanto de natalidad como de mortalidad. El crecimiento de la población es muy bajo o bien nulo.

¹ Hacia 1960, el promedio de hijos por mujer alcanzaba los 5,4. Hoy, el promedio es de 2 hijos por mujer.

Si bien es posible encontrar ciertas discontinuidades en el proceso, la clasificación recién señalada es especialmente útil para estudiar los profundos cambios demográficos que se han evidenciado en Chile durante los últimos 60 años.

Hacia 1965 podríamos decir que Chile entra de lleno a una etapa transicional. La tasa bruta de natalidad llega a su punto más alto en el quinquenio 1955-1960 y desde entonces experimentó una abrupta baja hasta el año 1980, para luego estabilizarse y nuevamente decaer a una menor tasa hasta el día de hoy. La tasa bruta de mortalidad en cambio, si bien ha disminuido casi un tercio desde 1950, su descenso ha sido menos pronunciado. El gráfico de la Figura 2-1 ilustra este fenómeno.

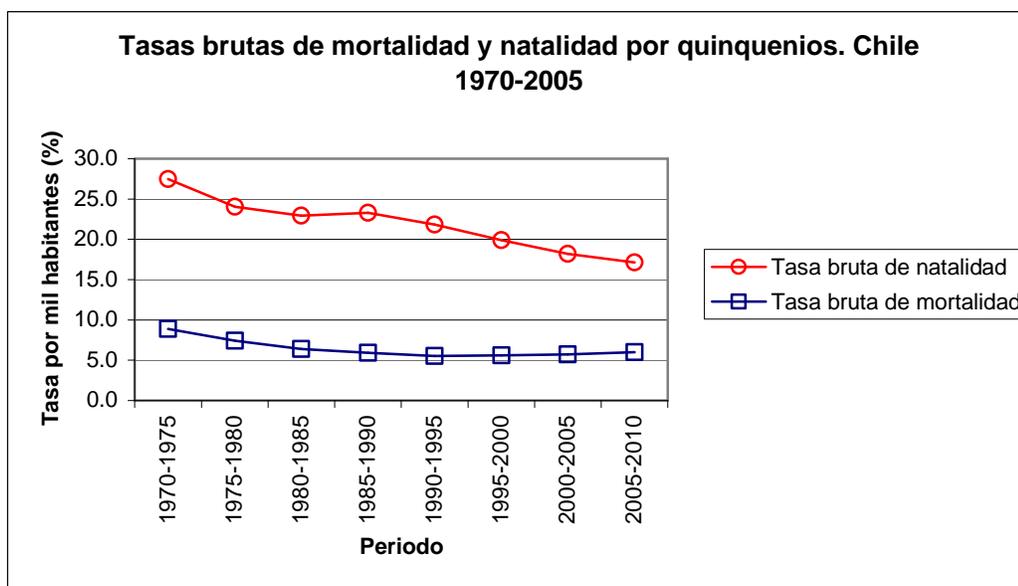


Figura 2-1: Tasa brutas de mortalidad y natalidad por quinquenios. Chile 1970-2005

Lo que sí ha sido notable, es la evolución de la mortalidad infantil², llegando en el año 2005 a 8 muertes por cada mil nacidos vivos, cifra similares a países de la OECD. (Ver gráfico de la Figura 2-2)

² Definida como la cantidad de fallecimientos de menores de un año por cada mil nacidos vivos.

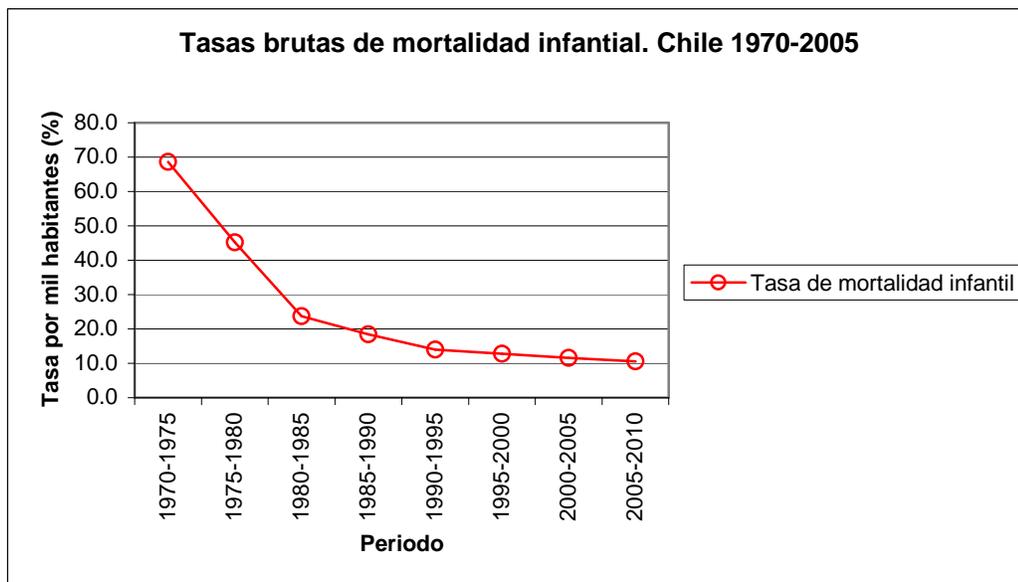


Figura 2-2: Tasa brutas de mortalidad y natalidad por quinquenios. Chile 1970-2005

A partir de la década del 80, y dados los antecedentes anteriormente señalados, el país entró en una etapa avanzada de la transición demográfica, caracterizada por un paulatino envejecimiento de la población.

La constante baja en la tasa de natalidad y fecundidad, y el aumento de la esperanza de vida³, que en sólo 30 años aumentó en más de 14 años⁴, han contribuido a transformar la estructura etaria de la población.

Hacia 1960, la población menor a 9 años representaba el 29,4 % de la población total del país y aquellos con más de 70 años eran sólo el 2,7 %, mientras que el 2007 representan el 15,2 % y 5,6% respectivamente. La proporción de adultos mayores ha aumentado a un ritmo mucho mayor que el resto de la población. Paredes y González (2002) sugieren que el cambio en la estructura etaria del país y el paulatino

³ Se define como el número de años que en promedio esperaría vivir una persona si durante toda su vida estuviera sujeta a las condiciones de mortalidad por edad observadas en el período de estudio.

⁴ Al año 2005 se estimaba en 74,8 años para hombres y 80,4 para mujeres. (77,7 años en promedio para ambos sexos).

envejecimiento del país tendrán efectos significativos en retardar aumentos adicionales en la oferta laboral.

Las pirámides poblacionales, muy utilizadas para representar gráficamente cambios en la composición etaria, ilustran claramente las transformaciones demográficas de los últimos decenios. El paso de una sociedad primordialmente joven a una madura puede apreciarse claramente en los gráficos de las figuras 2-3, 2-4 y 2-5. La tendencia a la inversión de la pirámide poblacional nos muestra cómo Chile se encamina a transformarse en las próximas décadas en una sociedad característica de países industrializados, con una alta proporción de adultos mayores y una juventud cada vez menos presente.

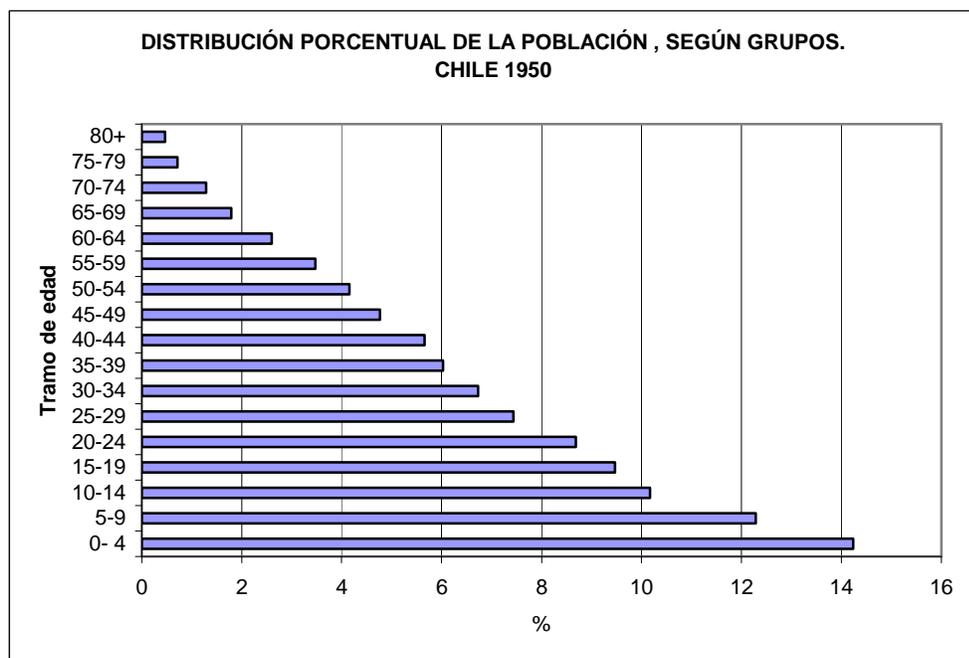


Figura 2-3: Distribución porcentual de la población, por grupos. Chile 1950

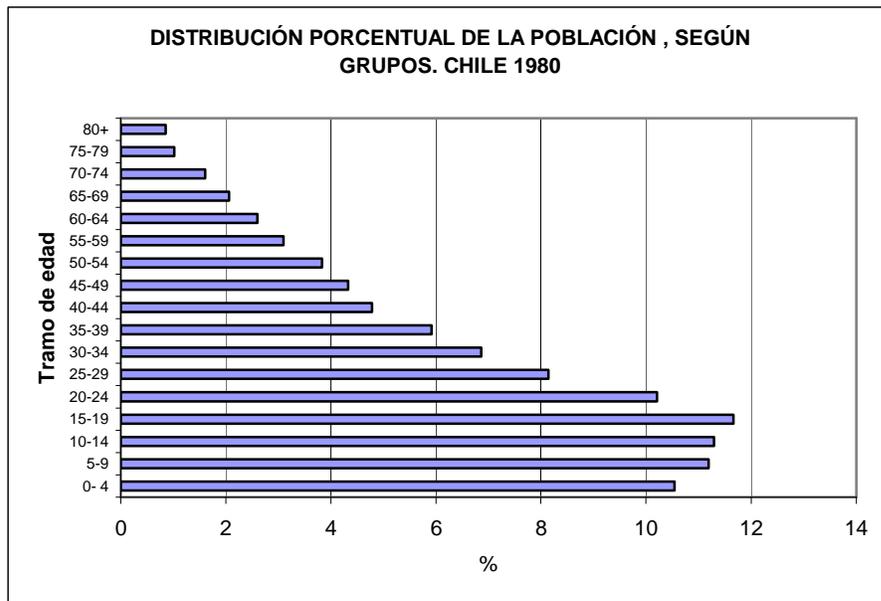


Figura 2-4: Distribución porcentual de la población, por grupos. Chile 1980

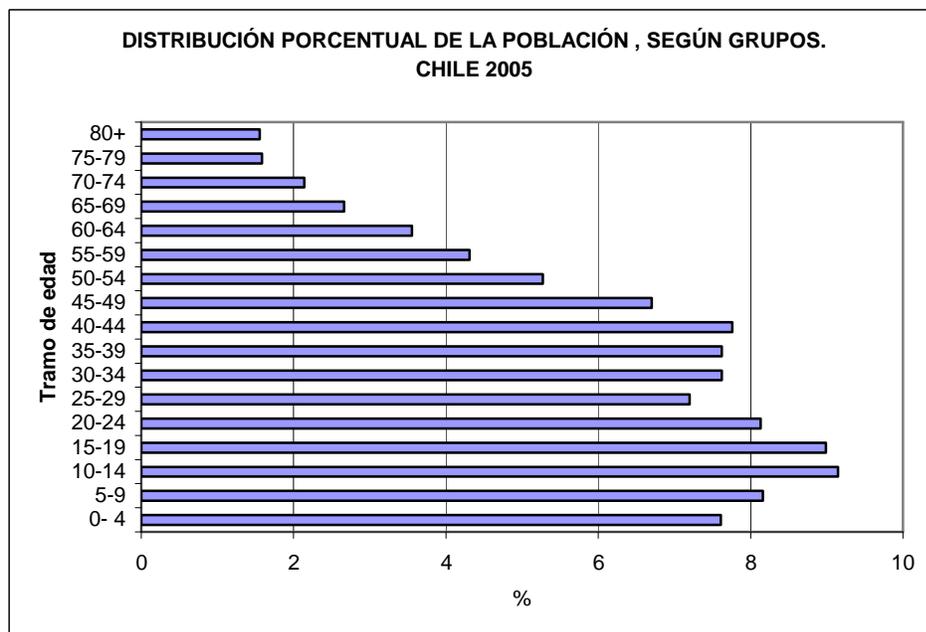


Figura 2-5: Distribución porcentual de la población, por grupos. Chile 2005

2.2 Cambios educacionales

Chile, como la mayoría de los países latinoamericanos, ha experimentado un notorio aumento de la cobertura de la educación básica y media durante las últimas décadas. Hacia el año 1970 la cobertura de la educación media, por ejemplo, era de sólo un 40% mientras que el año 2000 esa cifra era de un 90%. Así, la escolaridad promedio de la población se ha más que duplicado en el mismo periodo pasando de 4,5 a 10 años. Los más altos niveles de escolaridad se presentan en los jóvenes, lo que da cuenta de un proceso de escolarización masiva relativamente reciente. Bernasconi y Rojas (2004) sostienen que si bien se han logrado enormes avances en cobertura y escolaridad promedio de la población, existen aún inequidades evidentes entre los distintos estratos socioeconómicos, siendo más fácil el acceso a los estratos altos. Eso si, estas brechas se han ido reduciendo con los años, sobre todo en cuanto al acceso a educación básica y media (Ver Figuras 2-6 y 2-7).

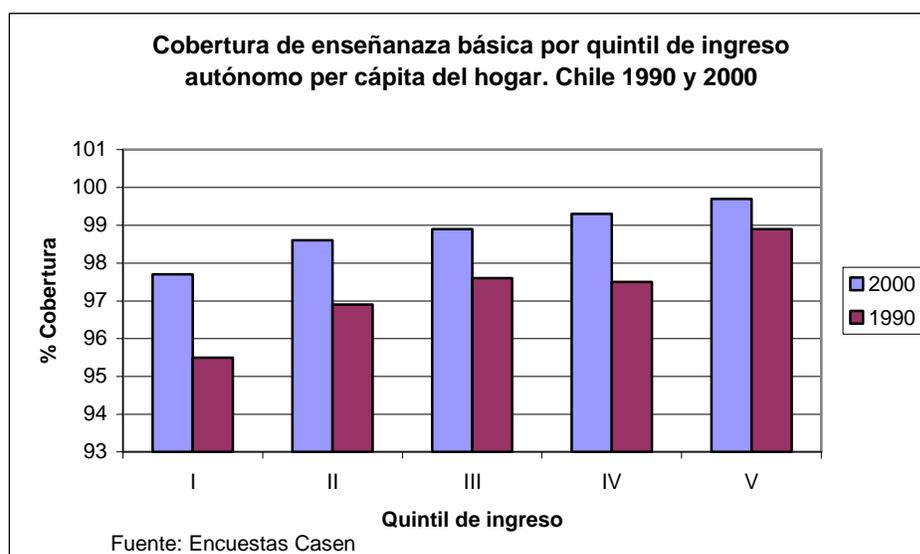


Figura 2-6: Cobertura de enseñanza básica por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar. Chile 1990 y 2000.

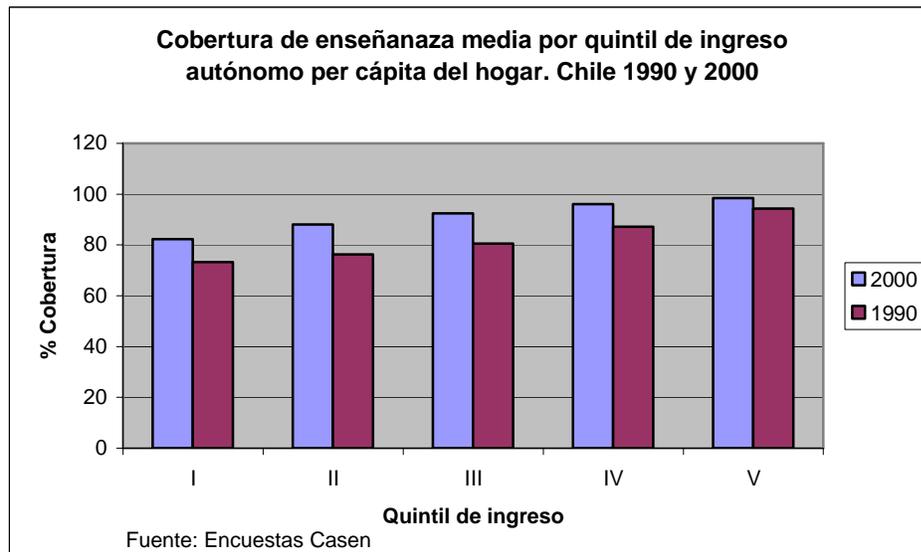


Figura 2-7: Cobertura de enseñanza media por quintil de ingreso autónomo per cápita del hogar. Chile 1990 y 2000

En cuanto a la educación superior, cabe distinguir el período pre y post 1981. Desde 1975 a 1981 las matrículas habían caído en un 35%, impulsándose en 1981 una profunda reforma. Con el fin de expandir la matrícula, diversificar el sistema de educación superior, y de estimular la competencia entre las instituciones, se autorizó en 1981 la creación de universidades privadas y de nuevas instituciones no-universitarias de educación superior, llamadas institutos profesionales y centros de formación técnica. El número de establecimientos que ofrecen educación superior experimentó un crecimiento sorprendente en los primeros años, para estabilizarse durante la década del 90. En el año 2008 son más de 200 los centros que ofrecen una amplia gama de carreras técnicas y universitarias y postgrados. Así, la matrícula pasó de 170.000 en 1980 a 720.000 alumnos en 2007 (Ver Figura 2-8).

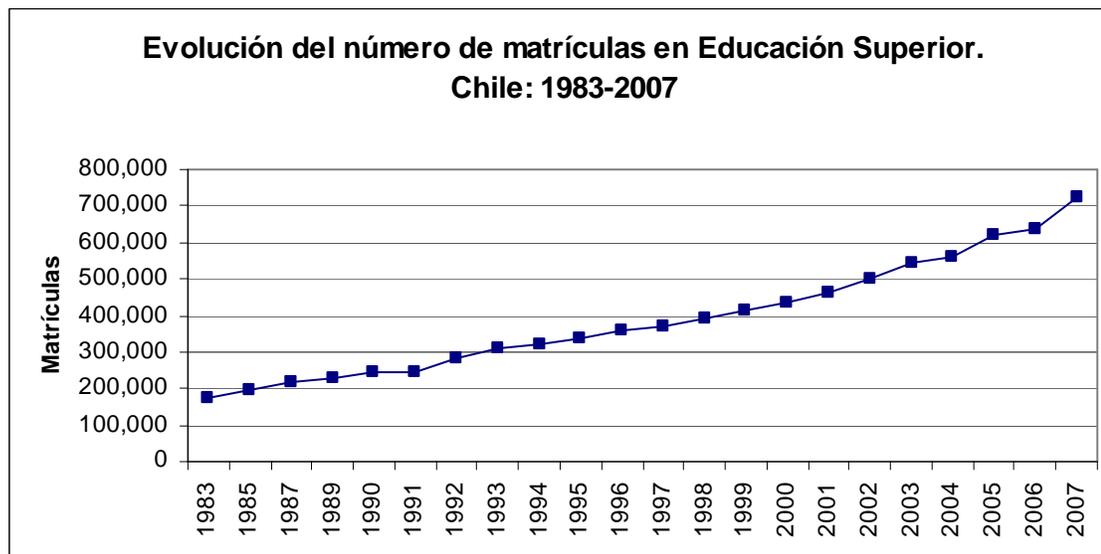


Figura 2-8 Evolución del número de matrículas en Educación Superior. Chile: 1983-2007

En el 2002 un 71 % de los matriculados lo hizo en una universidad, mientras que el restante optó por las otras dos opciones. El fenómeno de este boom por demanda de educación superior ha alterado significativamente la oferta laboral. La proporción de trabajadores jóvenes con estudios superiores ha ido en constante aumento, mientras que por otro lado, la población con muy baja escolaridad ha sido cada vez menor.

2.3 Cambios en la participación laboral femenina

Los cambios previos han incidido fuertemente en la fuerza de trabajo. Del mismo modo, la tasa de participación femenina en el mercado laboral ha evidenciado constantes alzas (ver gráfico de la Figura 2-9) y porque comparativamente, en el contexto internacional, el nivel de dicha tasa no es alto, se espera que a futuro siga aumentando. Chile aún muestra un significativo distanciamiento con respecto a las tasas exhibidas por los países desarrollados. Mientras que en Suecia, Estados Unidos o en el Reino Unido la tasa de participación femenina bordea en promedio el 75%, en Chile es de solo un

46.7%⁵, en donde son las mujeres jóvenes y más adultas quienes han aumentado particularmente sus tasas de participación (ver Anexos A y B). Paredes (2003) encuentra que los aumentos de participación femenina en Chile responden principalmente al alto dinamismo económico en las décadas recientes y que las proyecciones deben ser menores a las de la historia reciente.

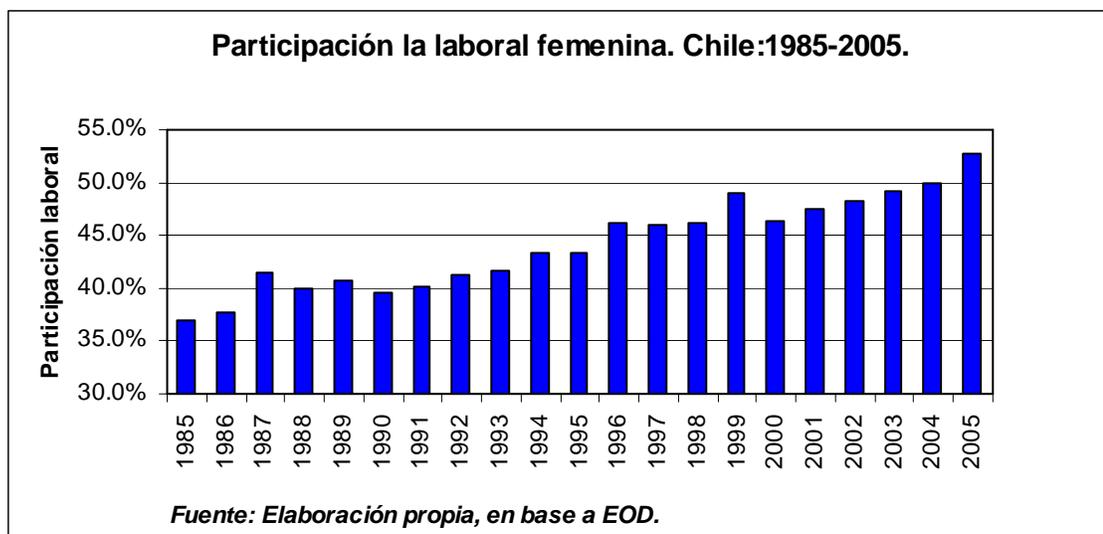


Figura 2-9: Evolución del número de matrículas en Educación Superior. Chile: 1983-2007

En cuanto a los factores que han incidido en esta evolución, Pardo (1987), Contreras y Plaza (2004) y Benven y Perticará (2007) enfatizan que aspectos como la escolaridad, la edad y la ruralidad son significativos para explicar el comportamiento de la mujer en el mercado del trabajo. Mizala, Romaguera y Henríquez(1999) se enfocan en aspectos institucionales y sostienen que una legislación laboral más flexible generaría incentivos a las mujeres para integrar la fuerza laboral.

⁵ En mujeres entre 25 y 54 años, según el último Censo 2002.

2.4 Cambios socio-demográficos y salarios

A pesar de los notorios cambios en la estructura demográfica, el análisis de los efectos de la edad, de la estructura educacional y de participación laboral sobre los salarios, es algo que en los países menos desarrollados ha sido muy poco estudiado. Este ha quedado muy rezagado en relación con aquella preocupación que emerge en la década de 1970 en los Estados Unidos, donde surge una amplia literatura que busca estudiar la incidencia de los cambios demográficos, especialmente cambios relativos en los tamaños de las cohortes, sobre los salarios de los diferentes grupos que componen el mercado laboral.

Existe concordancia de que si bien en, general el aumento del tamaño de una cohorte específica incidió negativamente sobre su propio nivel de salario, hay discrepancia sobre la persistencia de dicho efecto a lo largo de la vida laboral. El modelo de demanda de trabajo detrás de dichas investigaciones explicaría en gran medida estas discrepancias. Dooley y Gottshalk (1984) consideran un modelo de trabajo con un solo factor productivo homogéneo, mientras que los trabajos de Welch(1979), y Berger(1984 y 1985), consideran que los trabajadores son sustitutos imperfectos de acuerdo a su nivel de escolaridad y edad.

Welch (1979) encuentra que si bien el efecto de una mayor cohorte sobre el propio salario es negativo, éste disminuye rápidamente, aunque no desaparece por completo. Berger (1985), aludiendo a que el modelo de Welch (1979) era excesivamente restrictivo lo generaliza, hallando que en cohortes más grandes las tasas de crecimiento serían más bajas y el efecto “cohorte” no sería decreciente en el tiempo como en Welch (1979).

En Latinoamérica y en particular en Chile el análisis del tema ha sido escaso. Robbins (1994) encuentra significativos cambios en salarios relativos entre trabajadores calificados y no calificados, producto del incremento del nivel de escolaridad de los trabajadores y de movimientos ocupacionales entre industrias. Acemoglu (2003) usando un modelo de elección tecnológica endógeno, encuentra y detalla los mecanismos mediante los cuales cambios tecnológicos en países desarrollados, como Estados

Unidos, son transmitidos a países en desarrollo como Chile, y Gallego (2006) en concordancia con Acemoglu (2003), encuentra que el alza en la oferta y demanda de trabajadores calificados en Chile ha seguido la tendencia que se ha dado Estados Unidos. Así mismo Gallego (2006), analiza la evolución de los diferenciales de sueldo o skill premium entre trabajadores de distintos niveles educacionales en los últimos 40 años, encontrando que este fluctuó bastante en las décadas 60 y 70, incrementándose fuertemente en los 80, para luego estabilizarse hasta el año 2006. Resalta el notorio aumento de demanda de trabajadores calificados en las décadas del 90 y 2000, en paralelo con un alza en la oferta relativa de estos mismos.

3 METODOLOGÍA Y DATOS

Los trabajadores difieren en sus habilidades, y estas están determinadas por la acumulación de capital humano en sus años de vida, lo que se asocia evidentemente con la edad y experiencia laboral, así como también por la educación formal que han recibido. En tal sentido, hombres y mujeres acumulan capital humano en forma diferenciada, de acuerdo al contexto en que desarrollen sus actividades educativas y laborales. Así, es posible concebir que la fuerza laboral está constituida por diversos factores productivos los que son en principio, difícilmente identificables.

La forma de definir tipos de factores en base a la información disponible que seguimos en este trabajo y que evita que para ello medien criterios arbitrarios, consiste en primeramente segmentar a los trabajadores de acuerdo a una clasificación sexo/escolaridad/edad. Definimos así clases de trabajadores que pudiesen o no representar factores productivos diferentes, lo que debe chequearse empíricamente y que es lo que hacemos en una segunda etapa.

Concretamente, y siguiendo a Welch (1979) y los posteriores trabajos, separamos a la fuerza de trabajo en hombres y mujeres y éstos, a su vez, en cuatro grupos según sus años de enseñanza formal: i) 0-4 años ii) 5-8 años iii) 9-12 años iv) más de 13 años. De ahí, desagregamos cada grupo en 3 niveles según su edad en rangos de 20-35 años, 36-50 años y 51-65 años. Creamos entonces 24 sub-grupos, cada uno definido como una celda. Para cada sexo, la clasificación se presenta en la Tabla 3-1.

Tabla 3-1: Clasificación de factores

		Escolaridad (años)			
		0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ó más
Edad (años)	20-35	Celda 1	Celda 2	Celda 3	Celda 4
	36-50	Celda 5	Celda 6	Celda 7	Celda 8
	51-65	Celda 9	Celda 10	Celda 11	Celda 12

El número de trabajadores contenido dentro de cada celda corresponde, en principio a la oferta de distintos tipos de oferta laboral. Luego computamos para cada celda el salario medio. Con ello se puede determinar las relaciones funcionales entre el tamaño de las celdas y salarios. Las relaciones cruzadas entre los salarios muestran el grado de sustitución y complementariedad.

Para determinar los salarios asociados a cada celda, siguiendo a Heckman (1979), primero corregimos los salarios de los trabajadores, por el posible sesgo de selección⁶, particularmente fuerte en el caso de las mujeres, cuyas participantes pueden constituir una muestra no aleatoria de la población. Concretamente, estimamos regresiones de tipo Mincer con la siguiente especificación:

$$\ln(w) = B_0 + B_1 \times edad + B_2 \times edad^2 + B_3 \times educ + B_4 \times educ \times edad + \mu$$

donde w : salario por hora del trabajador y $educ$ los años de escolaridad del trabajador.

La estimación la realizamos separadamente para hombres y mujeres, con el fin de darle mayor flexibilidad a la estimación. Para corregir el error por sesgo de selección, seguimos a Heckman (1979), usando una regresión auxiliar de participación, variable dummy en donde ésta depende de la edad, la escolaridad, y la condición de ser jefe de hogar. Con el salario corregido para cada trabajador, procedemos a calcular el salario relativo de cada celda, como el cociente entre el salario corregido promedio de cada celda y el salario medio de la población.

La base de la información empleada es la Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile (EOD), que se realiza trimestralmente para el Gran Santiago (39% de la población total chilena). Esta es la fuente de datos más antigua sobre estadísticas laborales de la población chilena y aporta datos a nivel micro para una gran cantidad de años. Usa una muestra de aproximadamente 3.060 hogares del Gran Santiago. La mayoría de las preguntas del cuestionario de la EOD se aplican a los

⁶ Testeamos la posibilidad de que exista sesgo de selección en la muestra por variables como la edad, el hecho de estar estudiando y si el individuo es o no dueño(a) de casa.

mayores de 13 años, aun cuando existe un conjunto de preguntas (parentesco con jefe del hogar, sexo, edad y educación) que se refieren también a menores de edad que conforman el hogar.

La EOD provee información confiable y comparable sobre salarios mensuales y horas trabajadas. Cuenta con clasificaciones claras por sector económico y tipo de actividad. Robbins (1994) señala que la EOD es una muy buena fuente de datos y es muy representativa del mercado laboral chileno, exceptuando eso sí, al sector minero y a la agricultura. Los datos usados son de las encuestas del mes de junio desde el año 1965 hasta el 2005. La muestra consideró a los individuos pertenecientes a la fuerza de trabajo de entre 20 y 65 años. Se excluyó a aquellos que no reportan nivel educacional y a quienes había un claro error en la introducción de los datos.

4 RESULTADOS

La participación de los grupos predefinidos de la fuerza de trabajo para los años seleccionados se muestra en la Tabla 4-1. En ella se refleja el creciente grado de escolaridad, particularmente en las mujeres. Específicamente los grupos de mayor educación (9 años de educación y más) han ido aumentando su participación relativa. Los hombres con más de 13 años de estudio son proporcionalmente, casi 4 veces más de lo que eran el año 1965, mientras que las mujeres de ese segmento aumentaron en casi 800% su participación relativa en la fuerza de trabajo, representando en 2005 casi el 15% de la oferta de trabajo.

Tabla 4-1 Participación en la oferta de trabajo por años de escolaridad y sexo

Escolaridad	Hombres				Mujeres				Total
	0-4 años	5-8 años	9-12 años	13 años y más	0-4 años	5-8 años	9-12 años	13 años y más	
1965	16.5%	28.1%	17.8%	4.7%	10.2%	12.8%	8.1%	1.8%	100%
1975	13.2%	25.2%	23.3%	7.4%	6.5%	10.8%	10.4%	3.2%	100%
1985	6.7%	18.8%	30.3%	9.8%	3.4%	9.3%	15.9%	5.9%	100%
1995	4.3%	13.2%	33.8%	12.3%	2.7%	7.4%	18.3%	8.0%	100%
2005	2.6%	8.8%	28.9%	16.7%	1.6%	5.6%	21.6%	14.2%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile

En cuanto a la de tendencia en educación, el gráfico de la Figura 4-1 muestra, a modo de ilustración, la participación de grupos jóvenes (20-35 años) con alta educación (más de 12 años de educación formal). Este grupo representa hoy cerca de un 16% de la fuerza laboral y se espera que a futuro la tendencia continúe.

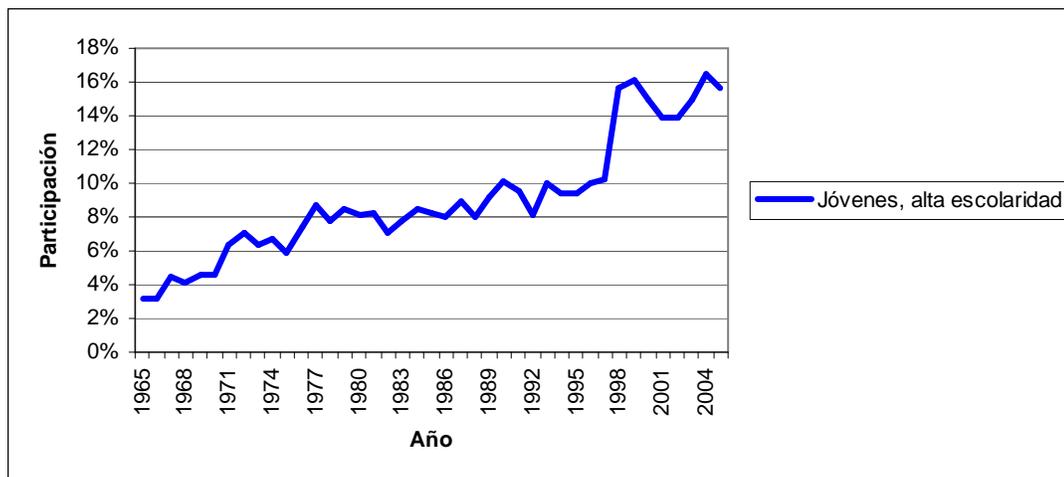


Figura 4-1: Participación grupos jóvenes con alta escolaridad, 1965-2005.

La Tabla 4-2 muestra la tendencia al envejecimiento de los trabajadores chilenos. Especialmente notorio aparece el aumento de la participación laboral de mujeres de 51-65 años. Los trabajadores hombres jóvenes han reducido su participación relativa en un casi 10% mientras que las mujeres la han mantenido. Así, la reducción de trabajadores jóvenes se ha debido casi únicamente a la disminución relativa de trabajadores hombres.

Tabla 4-2: Participación en la oferta de trabajo por edad y sexo

	Hombres			Mujeres			Total		
	20-35 años	36- 50 años	51-65 años	20-35 años	36- 50 años	51-65 años	20-35 años	36- 50 años	51-65 años
1965	33.0%	24.4%	9.7%	19.7%	10.0%	3.2%	52.7%	34.4%	12.9%
1970	29.9%	23.4%	10.9%	20.1%	12.0%	3.8%	50.0%	35.4%	14.7%
1975	31.9%	26.9%	10.3%	17.5%	9.9%	3.5%	49.4%	36.8%	13.8%
1980	34.8%	22.6%	9.1%	20.8%	10.1%	2.8%	55.6%	32.7%	11.9%
1985	33.0%	22.7%	9.8%	20.6%	10.5%	3.3%	53.6%	33.2%	13.1%
1990	31.6%	22.9%	9.3%	19.1%	13.6%	3.5%	50.7%	36.5%	12.8%
1995	29.3%	22.0%	12.3%	17.2%	13.6%	5.7%	46.5%	35.6%	18.0%
2000	26.7%	23.1%	11.4%	18.2%	15.3%	5.3%	44.9%	38.4%	16.7%
2005	23.9%	20.8%	12.2%	19.2%	15.6%	8.2%	43.1%	36.4%	20.4%

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile.

Por último, en la Tabla 4-3 se muestra la evolución de los salarios relativos de los diferentes grupos. Los grupos con mayor escolaridad han visto reducidos sus salarios en el tiempo. En 1965 los hombres con más de 13 años de escolaridad, percibían más de 3 veces el salario promedio, mientras que en el 2005 ganan 1.66 veces el salario promedio. Algo similar ha ocurrido con las mujeres aunque la disminución de su salario relativo ha sido menos pronunciada.

Tabla 4-3:Salario relativo por grupo y sexo

Escolaridad	Hombres				Mujeres			
	0-4 años	5-8 años	9-12 años	13 años y más	0-4 años	5-8 años	9-12 años	13 años y más
1965	0.57	0.89	1.60	3.38	0.30	0.51	0.99	2.08
1975	0.58	0.85	1.35	2.15	0.41	0.61	0.95	1.44
1985	0.40	0.67	1.07	2.53	0.32	0.50	0.80	1.53
1995	0.38	0.63	1.01	2.04	0.32	0.52	0.79	1.47
2005	0.33	0.60	0.93	1.66	0.30	0.50	0.77	1.36

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile

4.1 Cambios socio-demográficos y salarios

Para determinar la forma en que los distintos grupos predefinidos se relacionan y el efecto de la recomposición de la fuerza laboral en los salarios relativos, requerimos aislar el efecto de los cambios globales en la estructura de la fuerza de trabajo de aquellos en cada grupo específico o de cada celda. Para ello estimamos las siguientes regresiones:

$$W_{rel\ k\ i} = B_{0i} + \sum_{j=1}^{12} B_{jik} \times Cohorte_{hj} + \sum_{j=1}^{12} B_{jik} \times Cohorte_{mj} + \mu_{ki}$$

con $k \in \{ \text{hombres, mujeres} \}$, para cada celda, donde $i = 1, \dots, 12$.

donde $W_{rel\ k\ i}$ es el salario relativo de la celda i de hombres o mujeres, y $Cohorte_{h\ j}$ y $Cohorte_{m\ j}$ el tamaño relativo de la celda j de hombres y mujeres, respectivamente. Para ello, empleamos mínimos cuadrados ordinarios (MCO), usando el método de selección stepwise forward. Esto obedece a que no sabemos si la clasificación inicial de distintos grupos laborales que hemos realizado tiene sentido económico o si bien se requiere una reclasificación. En la medida que los resultados sugieran por ejemplo, que cambios en la oferta relativa de una celda afectan igualmente los salarios de esa celda y de otras celdas vecinas, ello sugeriría que se trata de un mismo factor productivo y que se puede agregar. Así estimamos el salario relativo de cada celda de hombres y mujeres en función del tamaño relativo de cada una de las 24 celdas existentes. El método de selección agrega variables predictoras al modelo hasta que ninguna de las variables restantes tenga efecto de agregación estadísticamente significativo con un $p=0.1$ o bien, hasta que se hayan incluido todas las variables predictoras disponibles.

Las Tablas 4-4 y 4-5 resumen los resultados obtenidos de los coeficientes estimados. Estos coeficientes indican el cambio que experimenta el salario relativo de un determinado grupo frente al aumento en un 1% en el tamaño relativo de la celda correspondiente.

Tabla 4-4:Resultado Estimaciones. Salario de mujeres.

Variable independiente			Jóvenes (20-35 años)				Adultos (36-50 años)				Adultos (51-65 años)			
			Educación (años)				Educación (años)				Educación (años)			
Tamaño relativo			0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 y más	0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 y más	0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 y más
Jóvenes (20-35 años)	Educación (años)	0 - 4	Hombres											
		Mujeres					-2.80***			28.65***				
		5 - 8	Hombres		1.50*			2.37***						
		Mujeres	-3.69***	-3.52***				-1.90**				-2.61**		
	9 - 12	Hombres												
	Mujeres								11.48***					
	13 y más	Hombres				-11.41***								
	Mujeres								3.00***	4.97*				9.01**
Adultos (36-50 años)	Educación (años)	0 - 4	Hombres									2.37*		
		Mujeres						2.87*	4.76***					
		5 - 8	Hombres	4.40***	3.68*									
		Mujeres	3.41**	2.74*								4.24***	6.48**	13.70*
	9 - 12	Hombres			1.72**									
	Mujeres			4.86***		2.39*		2.74**			2.23**	3.43**		
	13 y más	Hombres			-3.92***			-1.86*	-6.65***					
	Mujeres													
Adultos (51-65 años)	Educación (años)	0 - 4	Hombres	5.11**								6.75***	16.70***	33.66*
		Mujeres												
		5 - 8	Hombres							2.19*				
		Mujeres												
	9 - 12	Hombres												
	Mujeres													
	13 y más	Hombres					-3.43*	-4.00**	-4.54**					
	Mujeres							-10.55***						
Constant			-0.11*	0.02	0.45***	1.95***	0.15	0.74***	1.05***	0.11	0.37***	0.29***	0.28*	0.08
r2			0.75	0.69	0.92	0.54	0.66	0.65	0.96	0.78	-	0.59	0.54	0.59

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Tabla 4-5:Resultado Estimaciones. Salario de hombres.

Variable independiente		Jóvenes (20-35 años)				Adultos (36-50 años)				Adultos (51-65 años)				
		Educación (años)				Educación (años)				Educación (años)				
Tamaño relativo		0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 y más	0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 y más	0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 y más	
Jóvenes (20-35 años)	Educación (años)	0 - 4	Hombres	2.36**	3.53***	2.36*					1.72*	3.84***		
		Mujeres	-4.06***	-3.05**	2.95*		-3.08**		2.45*	50.45***				70.03***
	5 - 8	Hombres	2.46***	1.69**	0.86*		3.05***	2.53***	2.69***					
		Mujeres								11.96**			6.71***	
	9 - 12	Hombres	-0.68**							9.62***				
		Mujeres												
	13 y más	Hombres				-9.45***			-3.28**					-24.03*
		Mujeres							2.21*	9.36*		-1.38*		27.77*
Adultos (36-50 años)	Educación (años)	0 - 4	Hombres											
		Mujeres	5.80***	5.13***	4.89**		9.33***	5.48***		-26.18**				-69.65**
	5 - 8	Hombres		2.24*										
		Mujeres											-5.48*	
	9 - 12	Hombres	2.51***	2.17**	1.94*	-5.79*	3.82***	2.86***		-14.91***				-28.21**
		Mujeres		2.04*										
	13 y más	Hombres						-2.39*	-6.71***					
		Mujeres												
Adultos (51-65 años)	Educación (años)	0 - 4	Hombres							-7.07***	5.39*			
		Mujeres												
	5 - 8	Hombres												
		Mujeres							-7.00**					
	9 - 12	Hombres			3.51**								-8.48**	-31.78*
		Mujeres												
	13 y más	Hombres												
		Mujeres												
Constant														
r2														

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

De la Tabla 4-4, no se observa un efecto cruzado negativo importante en la determinación de los salarios de las mujeres. Es decir, en general no existe una fuerte incidencia negativa sobre el salario éstas frente al aumento en el tamaño del tamaño de otras cohortes. También se aprecia que las mujeres adultas (51-65 años) y en general aquellas con más de 13 años de educación son difícilmente sustituibles por otros trabajadores hombres o mujeres. Una clara excepción es que una mayor presencia de hombres jóvenes con alta educación (13 años y más) deteriora el salario de las mujeres jóvenes con alta educación, sugiriéndose que se trata de factores productivos muy similares, con alta sustitución.

Por el contrario, la Tabla 4-5 muestra que sobre los hombres, existirían relaciones de sustitución más acentuadas y efectos cruzados más importantes para rangos más amplios de edad y educación. El salario de éstos se vería afectado de forma más clara frente al aumento de factores sustitutos. La tabla muestra también cómo hombres jóvenes con alta educación serían fuertemente sustitutos entre si.

También se aprecia un fuerte grado de complementariedad entre ciertos grupos de características opuestas de edad y educación. De la Tabla 4-5, vemos como la mayor presencia de mujeres jóvenes con baja educación incide positivamente sobre el salario de hombres adultos con alta educación. Por ejemplo, hombres adultos con 13 y más años de educación ven aumentados sus salarios relativos en 70 puntos porcentuales frente a alza en la participación relativa de mujeres con 0 a 4 años de educación y de entre 20 y 35 años de edad.

Un caso interesante de analizar es lo que ocurre con el salario de los hombres adultos (51- 65 años) con alta educación, frente al aumento de jóvenes con alta educación. Mientras que una mayor presencia de mujeres jóvenes con alta educación incide positivamente sobre el salario de éstos, un alza en la proporción de hombres jóvenes con alta educación lo deteriora.

5 CONCLUSIONES

La composición de la oferta laboral chilena ha estado cambiando fuertemente las últimas décadas. Los cambios más notorios han sido la creciente escolarización, el envejecimiento de la población, y el sostenido aumento de la presencia de la participación de la mujer.

Segmentando la fuerza laboral y considerando sólo cambios en la oferta relativa de trabajadores, encontramos una forma explícita de definir y testear operativamente la existencia de factores productivos, estableciendo relaciones de sustitución y complementariedad. Los resultados son consistentes con la literatura sobre capital humano, en cuanto a considerar la educación, la edad y el sexo como característicos de éste.

Los resultados obtenidos permiten proyectar hacia el largo plazo la estructura salarial frente a una recomposición de la oferta laboral. Así, el esperable y sostenido aumento de la participación de mujeres en la fuerza de trabajo, así como la inclusión de nuevos trabajadores jóvenes con alto grado de escolaridad, hacen prever efectos negativos sobre el salario de ciertos grupos de hombres y un deterioro del salario de los trabajadores jóvenes con alta educación. Si consideramos que estos últimos tienen estudios superiores (más de 13 años de escolaridad), no debemos sorprendernos que en el futuro, estudios de corte transversal sobre rentabilidad de la educación, muestren caídas en el retorno a la educación superior.

Por último, la mayor participación femenina debiera, y contrariamente a lo que podría esperarse en principio, reducir las brechas salariales.

BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D. (2003). Patterns of Skill Premia. *Review of Economic Studies*, 70(2), 199-230.
- Benvin, E. y Peticará, M. (2007). Análisis de los cambios en la participación laboral femenina en Chile. *Revista de Análisis. Económico*, 22(1), 71-92.
- Berger, M. (1984). Cohort Size ante the Earnings growth of Young Workers. *Industrial and Labor Relations Review*, 37(4), 582-591.
- Berger, M. (1985). The effect of cohort size on earnings growth: a reexamination of the evidence. *The Journal of Political Economy*, 93(3), 561-573.
- Bernasconi, A y Rojas, F. (2004). Informe sobre la educación superior en Chile, 1980-2003. Editorial Universitaria 2004.
- Cerda, R. y Torche, A. (2006). El Valor Económico de Reducir Tasas de Mortalidad: El Caso de Chile. *El Trimestre Económico*, 73(4), 719-748.
- Contreras, D. y Plaza, G. (2004). Participación femenina en el mercado laboral chileno. ¿Cuánto importan los factores culturales? Encuentro 2004 de la Sociedad de Economía de Chile. Villa Alemana. Chile.
- Dooley, M. y Gottshalk, P. (1984). Earnings Inequality among males in the United States: Trends and the effect of Labor Force Growth. *Journal of Political Economy* 92(1), 59-89.
- Gallego, Francisco. (2006). Skill Premium in Chile: Testing the Skill Bias Technical Change Hypothesis in the South. Documentos de Trabajo N° 363. Banco Central de Chile.
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153-161.
- Mizala, A. Romaguera, P. y Henríquez, P. (1999). Female labor supply in Chile. Documentos de trabajo CEA. 58(1), 1-36.
- Pardo, L. (1987). Participación de las mujeres en la Fuerza de trabajo: Tendencias y características. *Revista Economía y Administración*, N°61 y N°62.
- Paredes, R. (2003). Participación Laboral en Ausencia de Datos de Panel: El caso de Chile". *El Trimestre Económico*, 70(3), 407-422.
- Paredes, R. y M. P. González (2002). Factores Demográficos y la Oferta de Trabajo en Chile. *El Trimestre Económico*, 69(4), 455-474.

Robbins, D. (1994). Relative wage structure in Chile, 1957-1992: Changes in the structure of demand for schooling. *Estudios de Economía* N° 21, 49-78.

Welch, F. (1979). Effects of cohort size on earnings: The Baby Boom Babies' Financial Bust. *Journal of Political Economy*, 87(5), 65-9

ANEXOS

**ANEXO A :TASAS DE PARTICIPACIÓN LABORAL FEMENINA. CHILE:
1980-2005**

Año	14-18	19-23	24-28	29-33	34-38	39-43	44-48	49-53	54-58	59-65	Total general
1980	7.9%	43.2%	50.7%	44.2%	41.8%	41.5%	37.5%	31.6%	23.0%	9.3%	34.0%
1981	10.0%	45.4%	54.8%	54.1%	43.3%	50.4%	49.2%	36.7%	27.6%	11.2%	37.3%
1982	10.7%	52.7%	77.8%	74.6%	80.7%	76.4%	82.9%	58.5%	50.0%	23.1%	44.2%
1983	8.2%	43.7%	49.3%	46.4%	48.7%	48.1%	39.9%	32.9%	28.5%	10.8%	36.9%
1984	9.2%	45.3%	51.6%	51.3%	48.4%	46.4%	41.8%	32.6%	22.3%	12.2%	37.9%
1985	6.5%	42.2%	51.7%	48.7%	49.3%	43.5%	41.6%	28.9%	26.6%	13.4%	36.8%
1986	8.7%	41.0%	52.5%	47.2%	54.3%	48.4%	36.0%	32.4%	28.3%	17.5%	37.5%
1987	12.0%	46.5%	58.5%	50.1%	52.5%	51.8%	42.6%	41.4%	31.3%	16.6%	41.2%
1988	10.5%	43.9%	52.3%	54.6%	50.9%	51.9%	44.5%	37.1%	27.9%	15.7%	39.6%
1989	8.0%	46.1%	51.5%	50.1%	55.2%	50.9%	51.6%	41.0%	30.5%	12.4%	40.2%
1990	8.3%	42.1%	50.8%	51.5%	46.7%	54.1%	50.8%	41.7%	29.7%	13.5%	39.2%
1991	8.3%	41.4%	52.4%	51.9%	51.2%	52.0%	48.1%	39.4%	30.9%	16.3%	39.9%
1992	5.2%	47.1%	53.0%	53.5%	55.8%	47.2%	47.2%	36.7%	31.1%	18.5%	40.4%
1993	10.3%	42.0%	53.6%	52.7%	55.6%	50.5%	50.9%	43.2%	34.8%	18.5%	41.2%
1994	9.5%	43.6%	56.2%	59.0%	54.1%	50.7%	50.6%	46.9%	35.6%	18.7%	42.6%
1995	8.2%	47.1%	53.6%	55.7%	52.7%	54.5%	55.2%	43.8%	37.9%	20.9%	42.5%
1996	11.7%	47.3%	59.2%	54.3%	56.2%	56.2%	60.1%	50.2%	37.1%	21.7%	45.3%
1997	8.0%	45.2%	62.4%	55.9%	52.8%	59.4%	56.5%	50.5%	37.0%	30.3%	45.5%
1998	7.2%	46.3%	63.2%	56.7%	57.5%	57.5%	57.1%	48.4%	37.1%	18.2%	45.5%
1999	9.3%	48.5%	62.8%	61.3%	61.2%	60.0%	63.0%	56.4%	37.2%	23.0%	48.6%
2000	6.8%	45.7%	57.0%	60.0%	58.7%	56.3%	55.6%	56.1%	37.2%	23.8%	45.7%
2001	7.6%	43.9%	61.5%	63.4%	56.6%	59.9%	53.3%	53.1%	46.2%	30.7%	46.9%
2002	8.9%	40.0%	60.7%	61.8%	62.7%	56.8%	56.4%	54.0%	47.5%	31.8%	47.7%
2003	7.0%	46.2%	64.5%	61.4%	58.1%	62.8%	60.2%	54.3%	44.5%	31.2%	48.4%
2004	7.6%	45.4%	63.7%	65.8%	59.3%	62.5%	58.3%	63.2%	48.1%	32.6%	49.4%
2005	10.4%	45.4%	69.6%	67.0%	63.3%	61.8%	64.5%	57.8%	53.5%	37.3%	52.2%

**ANEXO B: TASAS DE PARTICIPACIÓN LABORAL MASCULINA. CHILE:
1980-2005**

Año	14-18	19-23	24-28	29-33	34-38	39-43	44-48	49-53	54-58	59-65	Total general
1980	13.2%	69.3%	90.5%	98.9%	98.9%	98.4%	91.9%	85.8%	74.6%	56.7%	72.5%
1981	17.2%	73.6%	92.6%	98.4%	97.5%	95.7%	95.5%	88.6%	69.3%	62.4%	75.2%
1982	15.4%	66.4%	91.2%	98.0%	97.9%	94.8%	94.4%	83.2%	73.1%	49.4%	73.4%
1983	14.7%	68.7%	93.4%	97.5%	98.5%	96.2%	89.5%	90.7%	73.1%	52.7%	74.3%
1984	15.7%	68.1%	91.5%	96.7%	96.4%	94.8%	92.5%	81.7%	71.1%	51.2%	73.6%
1985	14.1%	66.4%	88.8%	96.5%	96.8%	94.5%	93.0%	86.4%	75.9%	54.1%	73.8%
1986	12.6%	65.9%	91.3%	96.9%	97.4%	94.6%	93.0%	84.7%	79.0%	51.3%	73.3%
1987	15.3%	64.4%	87.6%	95.6%	97.9%	96.3%	94.5%	85.6%	80.5%	54.3%	73.4%
1988	14.0%	64.1%	87.2%	96.1%	97.1%	97.6%	97.7%	86.5%	82.7%	58.8%	73.9%
1989	14.2%	63.3%	92.3%	96.4%	97.0%	97.7%	95.5%	92.8%	81.0%	63.7%	76.8%
1990	12.4%	64.5%	91.4%	99.0%	98.5%	97.3%	98.2%	95.4%	79.5%	52.4%	76.0%
1991	14.3%	62.4%	91.0%	96.1%	97.7%	96.7%	96.7%	91.4%	81.9%	57.4%	76.0%
1992	13.2%	63.6%	90.8%	97.1%	97.6%	97.6%	97.9%	93.8%	84.1%	64.9%	77.6%
1993	14.5%	62.9%	89.5%	96.6%	97.1%	97.2%	96.6%	91.5%	87.7%	66.4%	78.3%
1994	15.1%	61.5%	89.6%	99.1%	99.0%	96.4%	97.0%	92.4%	86.0%	65.8%	78.5%
1995	14.5%	63.5%	88.5%	96.0%	98.2%	97.3%	96.8%	93.9%	81.2%	66.3%	77.6%
1996	11.6%	63.3%	88.3%	95.0%	97.5%	96.5%	96.4%	89.0%	84.4%	61.5%	76.7%
1997	11.0%	64.0%	87.8%	95.1%	94.9%	96.2%	97.6%	93.5%	82.2%	68.4%	76.4%
1998	12.3%	66.8%	85.0%	95.7%	96.3%	96.9%	97.9%	95.1%	91.0%	67.8%	77.9%
1999	16.3%	64.2%	91.6%	94.3%	96.0%	97.9%	97.4%	93.9%	89.8%	71.7%	78.3%
2000	12.8%	61.5%	86.8%	95.1%	97.9%	96.7%	96.7%	97.5%	89.5%	67.8%	77.7%
2001	10.9%	62.6%	86.6%	94.8%	95.7%	95.5%	96.5%	95.9%	89.2%	72.5%	77.6%
2002	11.2%	65.6%	89.4%	95.2%	95.2%	97.0%	95.8%	92.8%	86.9%	70.5%	77.2%
2003	9.9%	57.0%	83.9%	93.6%	95.3%	96.0%	94.5%	94.8%	87.4%	73.4%	75.8%
2004	12.9%	59.9%	80.6%	95.0%	97.7%	96.4%	96.8%	94.6%	86.6%	77.4%	75.9%
2005	13.9%	61.1%	81.8%	94.0%	97.2%	96.8%	95.1%	95.7%	88.4%	75.2%	76.4%