

Desagregación de las cuentas nacionales de transferencias por grupos socioeconómicos en Costa Rica 1991 y comparación de resultados con el 2004 (Documento de trabajo)

Luis Rosero Bixby
Pamela Jiménez Fontana

Centro Centroamericano de Población
Universidad de Costa Rica

San José, diciembre 2011

Siguiendo directrices de CEPAL como parte del proyecto de Cuentas Nacionales de Transferencia, se desagregaron las CNT de Costa Rica 1991 por dos clasificaciones socioeconómicas: educación del jefe del hogar y quintil de consumo. Se siguió idéntica metodología a la utilizada para la desagregación de las CNT del 2004, detallado en el informe correspondiente. El presente informe se divide en tres secciones. En la primera se describe la metodología para la definición de grupos por quintiles de consumo y grupos de educación (esta sección es similar a la del informe de 2004). En la segunda sección se presentan resultados seleccionados del análisis por grupos socioeconómicos de 1991, presentándose otros resultados en un anexo. En la tercera sección se efectúa un análisis comparativo de los resultados de 1991 y 2004.

1. Metodología

Quintiles de consumo

Se usó la estimación del consumo de todo tipo de las personas de la ENIGH-1988 que había sido efectuada para estimar las CNT de Costa Rica 1991. Se identificaron los puntos de corte de los quintiles separadamente para cada uno de los siguientes grupos de edad: 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-34, 35-49, 50-79, y 80-90. Con los puntos de corte así identificados se asignó a cada persona en la muestra el quintil de consumo al que pertenece. La tabla 1 muestra la distribución de cada quintil. Nótese el elevado valor del consumo medio del quintil más alto. Nótese también que la desviación estándar tiende a aumentar con el valor de la media, sugiriendo una distribución de Poisson.

Educación del jefe del hogar

Siguiendo indicaciones de CEPAL, se clasificó a la población según el nivel educativo del jefe de hogar definido en cuatro categorías (en las cuentas de transferencias de Costa Rica se usa la definición de jefe económico del hogar; i. e. la persona con más altos ingresos; en caso de empate se usa el jefe jerárquico):

1. Primaria incompleta o menos (menos de 6 años)
2. Primaria completa (incluye secundaria incompleta: 6-10 años aprobados)

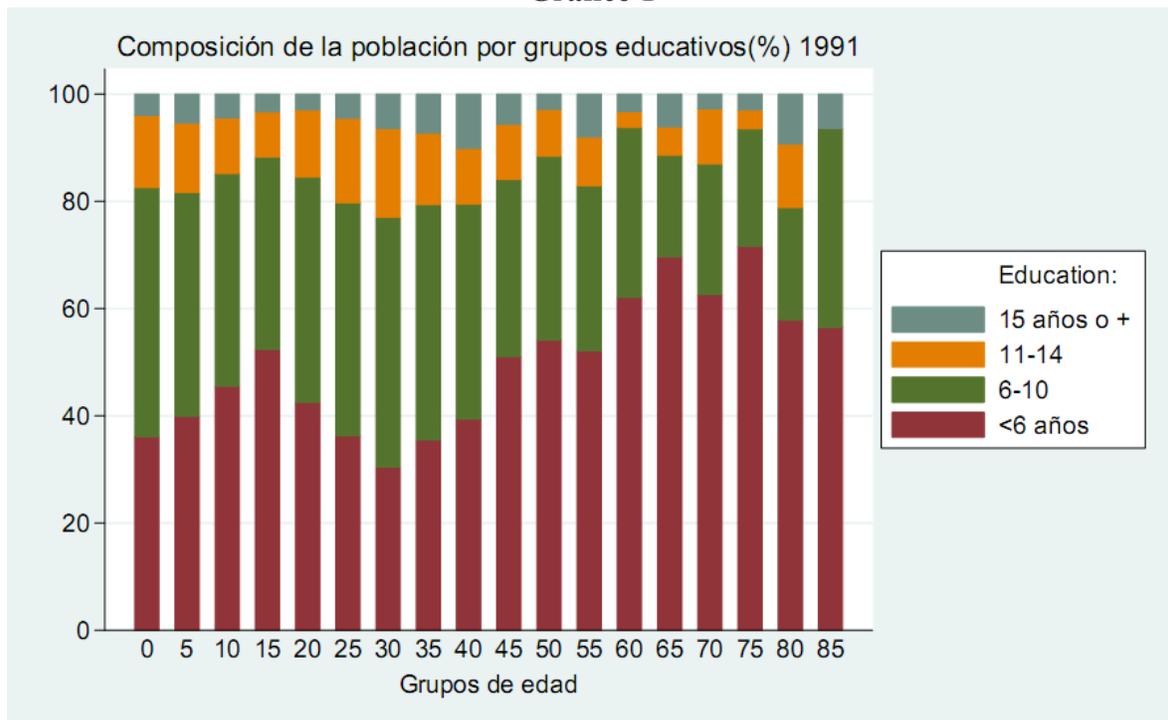
3. Secundaria completa (incluye educación terciaria incompleta: 11 a 14 años aprobados)
4. Educación terciaria completa (15 o más años aprobados)

El grupo al que pertenece cada persona entrevistada en la ENIGH-1988 se determina con la información de la educación (nivel y grado más alto aprobado) del jefe económico del hogar. El gráfico 1 muestra que la población se concentra en el primer grupo con menos de 6 años de escolaridad. A partir de los 30 años, la proporción de personas en el primer grupo aumenta con la edad, alcanzando un máximo de aproximadamente 70% de la población a los 75 años de edad. La proporción de personas en el segundo grupo representa aproximadamente un 40% en la personas jóvenes y un 15% en las mayores. Respecto los dos grupos con once o más años de educación, el tercer y cuarto grupo, la proporción en cada edad es del orden de 20% entre los jóvenes y menor, pero muy variable, en los grupos de edad mayores.

Tabla 1. Promedio y desviación estándar del consumo por quintil (colones mensuales)

Quintil de consumo	Media	Desviación Estándar
Quintil 1	1.463	671
2	2.736	924
3	3.977	1.325
4	5.785	2.052
Quintil 5	12.290	9.825
Total	4.729	5.449

Gráfico 1



Estimación de las CNT por grupo socioeconómico

Se utilizaron las estimaciones (sin suavizar) hechas como parte del proyecto CNT para los individuos de la ENIGH-1988 de las siguientes cuentas: consumo total, consumo público en educación, consumo público en salud, consumo privado en educación, consumo privado en salud, ingreso laboral, impuestos totales, total de transferencias públicas, transferencias públicas en salud, transferencias públicas en educación, transferencias públicas en pensiones, e ingreso de activos.

Se obtuvieron luego los valores promedio de estas cuentas para cada año de edad y grupo de educación o quintil de consumo. Los valores se ajustaron para que reproduzcan el valor macro de la cuenta nacional respectiva. Todas las cuentas se expresaron en términos reales utilizando como año base el 2004 y un tipo de cambio de 450 colones por dólar EEUU.

Las curvas por edad simple se suavizaron asumiendo que cada grupo SES varía proporcionalmente del promedio nacional. Luego de varias pruebas se determinó que esa variación proporcional no es igual para todas las edades sino que varía y que esta variación por edad se estima razonablemente bien con un polinomio de tercer grado. La fórmula usada para expresar esta variación proporcional por edad es la siguiente:

$$Y(xi) = S(x) \exp[\beta_0(i) + \beta_1(i) x + \beta_2(i) x^2 + \beta_3(i) x^3 + \varepsilon]$$

En donde:

x es la edad

i es el quintil

Y es la cuenta que está siendo estimada

S es una variable referente (el perfil por edad de la cuenta Y)

β_0, \dots, β_3 son los parámetros estimados con la regresión de Poisson.

ε es el error

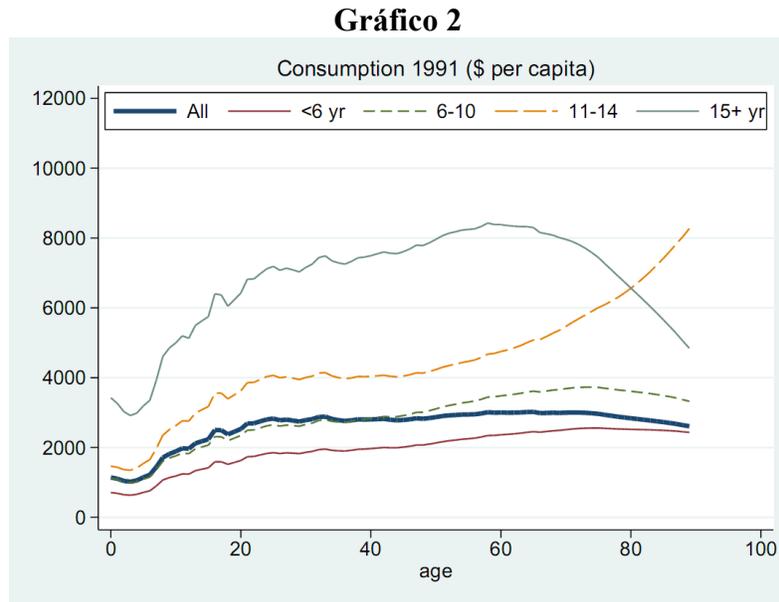
Los parámetros beta del modelo se estimaron con regresión de Poisson. Una vez determinado el modelo se obtuvieron los valores predichos para cada cuenta por edad y grupo socioeconómico. Debe notarse que estos valores están anclados al valor medio de toda la población en esa edad (valor final suavizado resultante de la estimación de CNT).

Para ciertas edades y grupos socioeconómicos la ENIGH-1988 resultó con cero personas en esa categoría. Utilizando los valores ajustados de las CNT en cada grupo y edad con la regresión de Poisson se imputaron los valores en las celdas vacías.

Se verificó que los totales de las cuentas estimadas coincidan con los valores macroeconómicos de la cuenta nacional respectiva, lo cual requirió en algunos casos pequeños ajustes finales.

2. Resultados cuentas socioeconómicas 1991

En los resultados de las cuentas socioeconómicas por grupo educativo, se observó una diferencia importante de las personas en el grupo de mayor nivel educativo de 15 años o más, respecto a las personas en el resto de los grupos. A manera de ejemplo, el gráfico 2 muestra que el consumo per cápita de las personas más educadas se aparta de las curvas para los otros grupos. Muestra también que las personas en el grupo con 6 a 10 años de educación, representan aproximadamente el valor promedio del país en 1991, a diferencia del 2004 donde las personas en el tercer grupo (11 a 14 años de escolaridad) representan aproximadamente el consumo promedio.



La medición de las transferencias en salud pública produjo resultados diferentes para las dos clasificaciones socioeconómicas. Utilizando el nivel educativo del jefe del hogar como forma de agrupamiento se observó que en los primeros años de vida el consumo público en salud es muy similar para todos los grupos. Sin embargo, conforme aumenta la edad, la personas menos educadas están entre las que más transferencias reciben en salud pública. En cambio, por quintiles de consumo, el quintil más alto es el que con mucho recibe las mayores transferencias de salud pública. Este último resultado refleja el hecho de que quienes tienen muy elevados consumos en salud tienden a ubicarse en el quintil de consumo más alto.

Gráfico 3ª quintiles de consumo

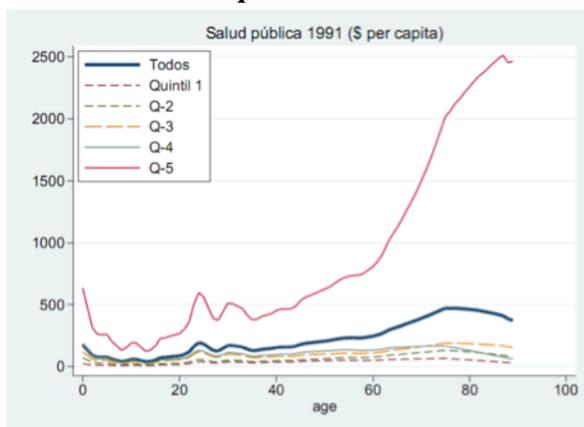
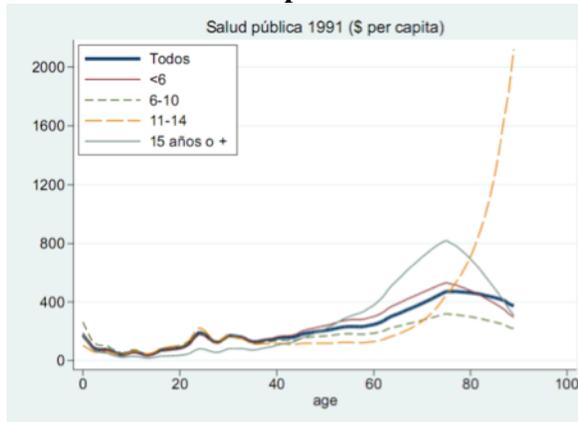


Gráfico 3b. Grupos de educación



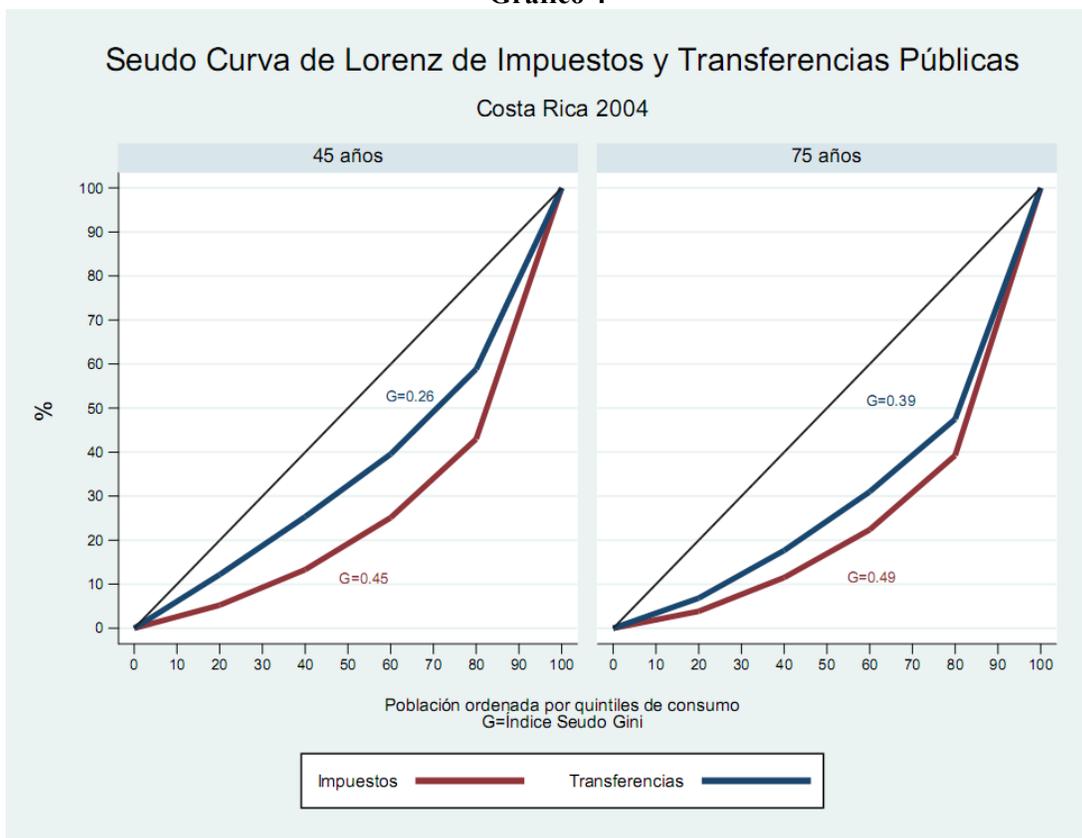
En términos generales, para el resto de las cuentas los resultados en 1991 fueron similares a los obtenidos en 2004. En el Anexo se presentan el resto de resultados por grupos de educación para 1991.

3. Comparación de resultados 1991-2004: Seudo Gini

Metodología

La comparación de los resultados desagregados por nivel socioeconómico entre 1991 y 2004 es todo un reto por la gran cantidad de información involucrada. Para cada cuenta del sistema se tiene los 90 valores por edad multiplicados por los cinco quintiles de consumo (450 valores) o cuatro grupos de educación (360 valores). Estos valores de un año deben compararse con otros tantos valores del otro año. Es evidentemente necesario reducir la información (pero debe conservarse la variación por edad que es esencial a las CNT generacionales). Hay que resumir, entonces, la variación de cada cuenta entre grupos socioeconómicos. Se optó por un índice que resuma la desigualdad en la distribución de cada cuenta entre quintiles de consumo. Este índice es una variación del conocido *Coefficiente de Gini* de desigualdad de la distribución en el que el valor de cero es el de perfecta equidad y el valor de uno es el de máxima desigualdad. El índice de Gini muestra la desigualdad de la distribución de una variable entre la población agrupada por esta misma variable. En el presente estudio usaremos una variación de este índice –un *seudo coeficiente de Gini*¹– que mide la desigualdad en la distribución de cada cuenta entre la población agrupada por otra variable de estratificación: los quintiles de consumo². Seguidamente se explica este coeficiente resumen utilizando las curvas de Lorenz del gráfico 4.

Gráfico 4



¹ Medina, F. “Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso.” CEPAL. Serie de estudios estadísticos y prospectivos. 2001.

² No se utilizaron las estimaciones por educación del jefe de hogar, ya que introducen el ruido de la variación por edad en el tamaño de los grupos y, además, las estimaciones son menos precisas pues se tienen solo cuatro grupos, comparados con los cinco (de igual tamaño) de los quintiles de consumo.

La curva de Lorenz en su versión original debería mostrar el porcentaje acumulado de ingreso recibido por la población ordenada en forma ascendente de acuerdo a la cuantía de su ingreso. En el presente estudio se construye una Seudo Curva de Lorenz en la que los datos se ordenan respecto a una variable diferente de la que se utiliza para calcular la desigualdad. La población está ordenada por quintil de consumo.

En el gráfico 4 se muestran las curvas de Lorenz para dos cuentas: los impuestos pagados por la población al gobierno (la curva roja) y las transferencias recibidas del gobierno (la curva azul), construidas con los resultados de 2004 y para dos edades seleccionadas: 45 y 75 años. Por ejemplo, la curva de transferencias a la edad 75 indica que el quintil (20%) de población con consumo más bajo recibe el 8% de las transferencias del gobierno, los cuatro quintiles más bajos, o sea el 80% de la población, recibe el 48% de las transferencias públicas, o lo que equivale a decir que el 20% más privilegiado de la población por su alto consumo, recibe el 52 de las transferencias públicas. Si hubiese perfecta equidad el 20% más bajo de la población debería recibir el 20% de las transferencias, el 40% más bajo, el 40% de las transferencias y así sucesivamente. Esta relación de perfecta equidad está representada por la línea de 45 grados en los gráficos de Lorenz. En la medida en que la curva de Lorenz se aparta de la línea de perfecta equidad, se tiene mayor desigualdad. Y la máxima desigualdad ocurre cuando el 99% más bajo de la población recibe nada y el 1% más alto recibe todo, es decir cuando la curva de Lorenz va pegada al eje de las abscisas y al final sube pegada al eje de las ordenadas de la derecha del gráfico. Por lo tanto, la desigualdad se mide por el área entre la línea de perfecta equidad y la curva de Lorenz. El coeficiente de Gini es la proporción que representa esta área en el triangulo inferior (que es el área de máxima desigualdad)³.

En el ejemplo de las transferencias entregadas por el gobierno a las personas de edad 75, el coeficiente seudo-Gini (el área proporcional entre la curva y la línea de perfecta equidad) es 0,39. La curva a edad 45 está a simple vista más cerca de la línea de perfecta equidad, el área es más pequeña, y esto se refleja en el seudo-Gini de 0,26. Los datos muestran, por tanto, que las transferencias del gobierno no se distribuyen equitativamente entre la población: los estratos altos reciben más transferencias; y esto se agudiza en las edades más avanzadas. Sin embargo, en el mismo gráfico 4 se observa que el pago de impuestos está desigualmente distribuido: los que más consumen, más pagan. El seudo-Gini es parecido en las dos edades: 0,45 y 0,49. Dado que la desigualdad en los impuestos pagados es más grande que en las transferencias recibidas, puede concluirse que el gobierno sí cumple funciones redistributivas en sus transferencias, a pesar de que estas son regresivas.

En la comparación que sigue de resultados entre 1991 y 2004 se muestran curvas del coeficiente seud-Gini calculado para cada edad con la población estratificada por quintiles de consumo.

Resultados

Los resultados del seudo-Gini (SG) se agruparon en tres categorías aproximadas: el primer grupo consiste en las cuentas que presentan SG considerablemente altos (mayores a 0.5), el segundo grupo son cuentas con SG bajos (menores a 0.3), y el tercer grupo son el resto de cuentas con SG intermedios.

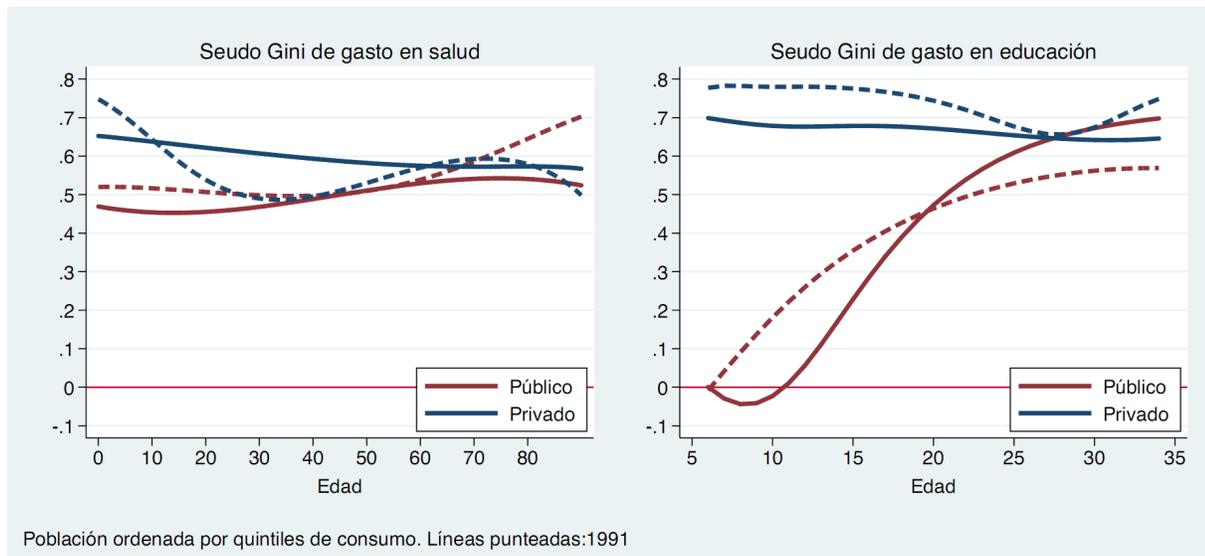
En el primer grupo están las cuentas de consumo público y privado de salud (gráfico 5a) y educación (5b). Vale decir que los gastos en salud y educación son extraordinariamente desiguales o altamente concentrados en personas del quintil más alto de consumo. Queda pendiente comprobar si estos elevados

³ La curva de Lorenz también puede ir por encima de la línea de perfecta equidad cuando se da progresividad en la distribución, es decir cuando los estratos más bajos reciben proporcionalmente más de la variable analizada. En este caso, los coeficientes de Gini tienen signo negativo

coeficientes de Gini se repiten con otra variable socioeconómica de estratificación, ya que pertenecer a los quintiles elevados de consumo podría estar ocasionado por, precisamente, tener un consumo alto en salud o en educación.

Gráfico 5a

Gráfico 5b



La característica quizás más notable de las curvas del gráfico 5 es el fuerte aumento con la edad de las curvas de educación pública. En las edades jóvenes, especialmente antes de los 12 años, o sea en la educación pre-escolar y primaria, la desigualdad es baja e incluso nula en 2004. Es decir, todos los grupos sociales parece que se benefician de manera parecida de la educación pública elemental. Pero con la educación pública secundaria y, especialmente universitaria la desigualdad es elevada y de magnitud parecida a la de la educación privada.

Como era de esperarse, las curvas azules de uso de servicios privados de educación tienden a estar por encima de las curvas de consumo público (rojas). Sin embargo, sorprende que el diferencial privado - público en la desigualdad sea tan pequeño en salud y en educación postsecundaria.

Las curvas punteadas, que representan la desigualdad en 1991, tienden a estar por encima de las curvas de 2004 en salud pública, educación privada y educación pública de menores de 20 años de edad. Vale decir que en estos tres rubros ha disminuido la desigualdad en el periodo. En cambio, el uso de servicios de salud privada entre adultos jóvenes de 20 a 50 años se ha concentrado más, lo mismo que la educación pública después de los 20 años de edad (o sea la universidad pública) que parece haberse vuelto más elitista en el periodo.

La desigualdad en el consumo (Gráfico 6a) es moderadamente alta (SG de entre 0.3 y 0.5), se incrementa ligeramente con la edad y ha aumentado ligeramente de 1991 a 2004. En contraste, la desigualdad en el ingreso laboral (Gráfico 6b) aumenta fuertemente con la edad hasta los 30 años y ha aumentado fuertemente de 1991 a 2004 en las edades adultas. La desigualdad de distribución del ingreso de activos también se ha incrementado fuertemente en el periodo, especialmente en edades avanzadas, poniendo en evidencia una fuerte concentración de la riqueza.

Gráfico 6a

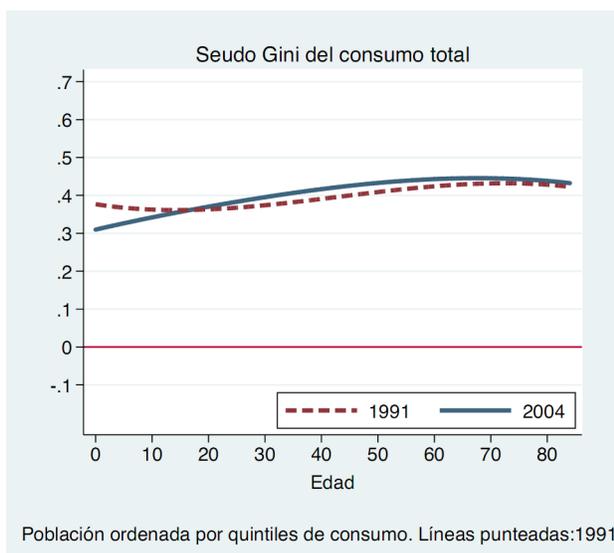
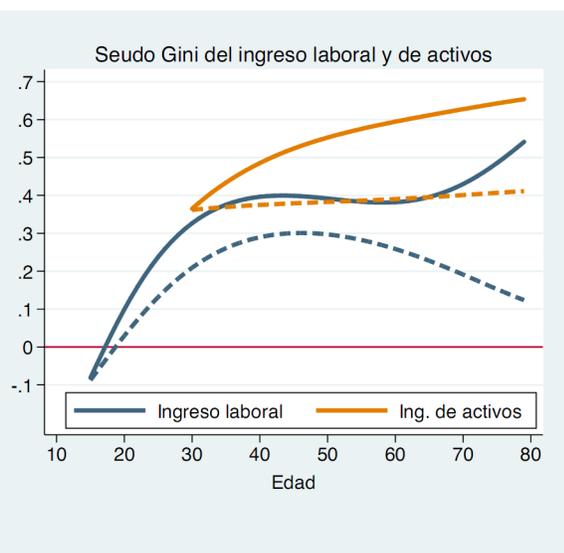


Gráfico 6b



La concentración de la carga tributaria en los estratos más altos aumenta con la edad entre los 20 y 60 años y ha aumentado claramente de 1991 a 2004 (Gráfico 7a) como cabía esperarse dado el incremento en la concentración del ingreso y la riqueza en estos años. Las curvas del SG de transferencias públicas recibidas por la población no siguen tendencias claras con la edad y en el tiempo reflejando las complejas tendencias de sus componentes, como se vio para la educación y la salud públicas. Los SG en casi todas las edades son más bajos para las transferencias recibidas que para los tributos pagados, un indicador de que el Estado costarricense cumple cierta función redistributiva.

Gráfico 7a

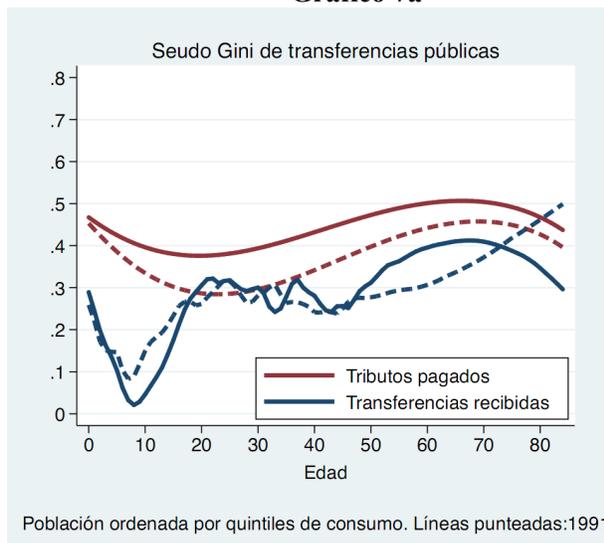
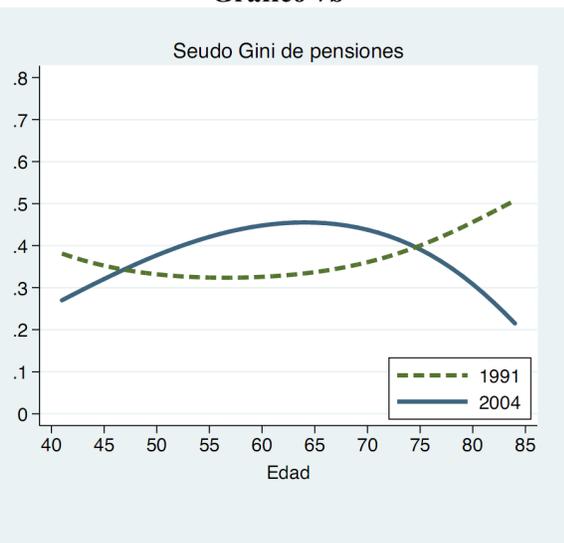


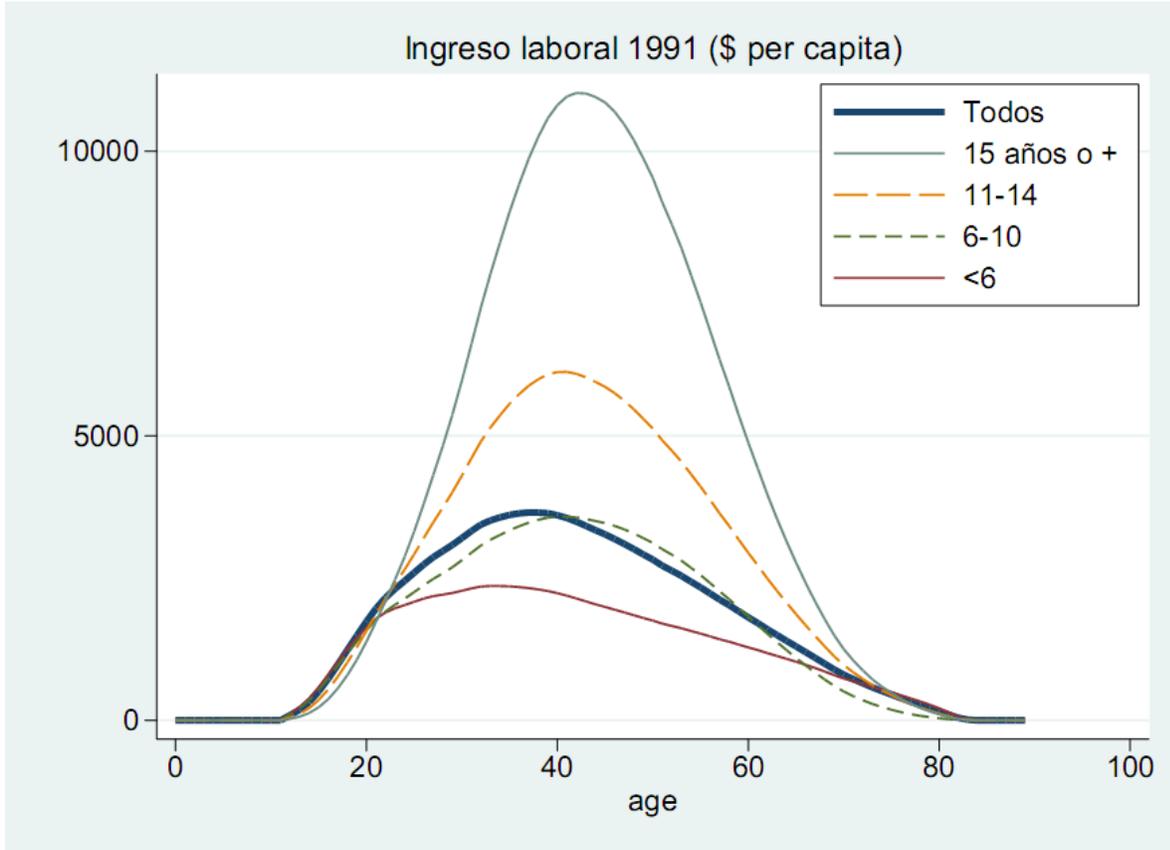
Gráfico 7b



las curvas de desigualdad en las transferencias por pensiones han cambiado substancialmente de 1991 a 2004 en su variación por edad y en su nivel dependiendo de la edad (gráfico 7b). La desigualdad en la distribución ha aumentado substancialmente de 1991 a 2004 en las edades 55 a 70 aproximadamente. Llama también la atención que los máximos niveles de desigualdad en la distribución de las pensiones se presentan entre los 60 y 70 años de edad, es decir entre las personas recientemente jubiladas.

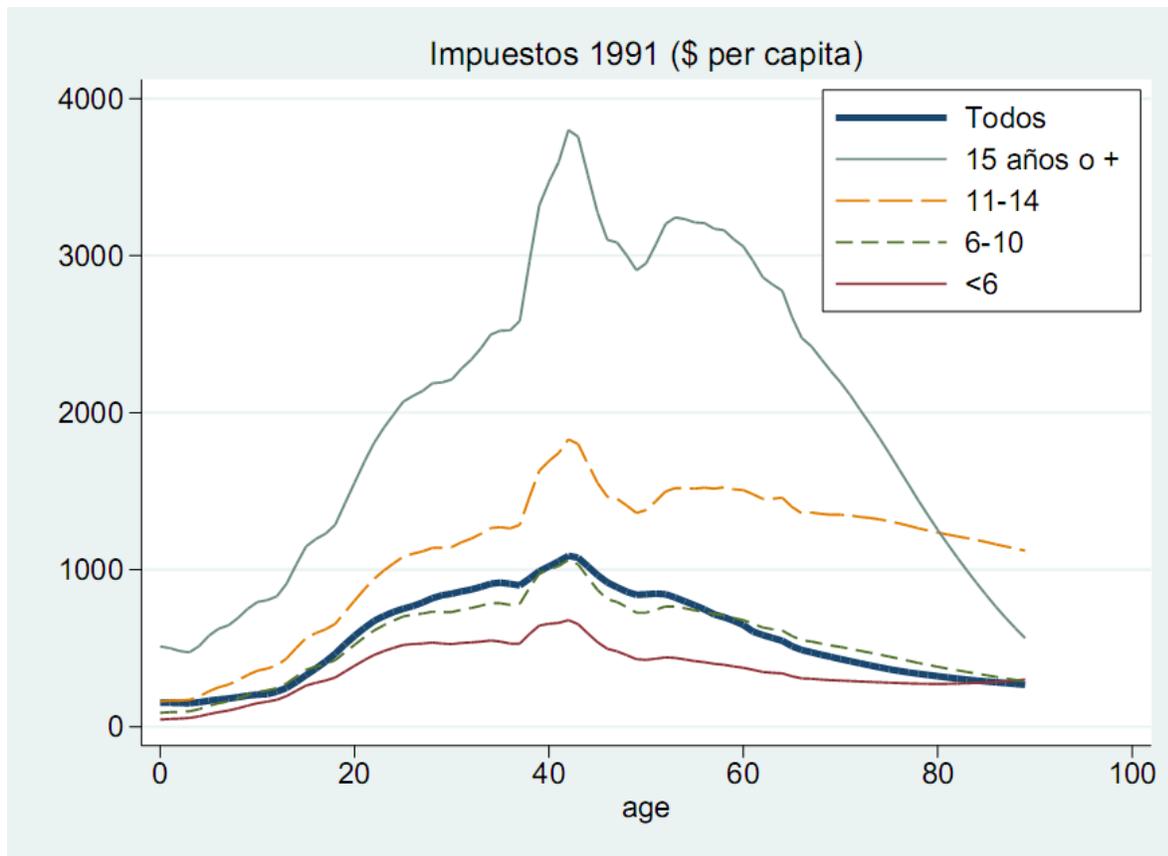
ANEXO

Gráfico 8



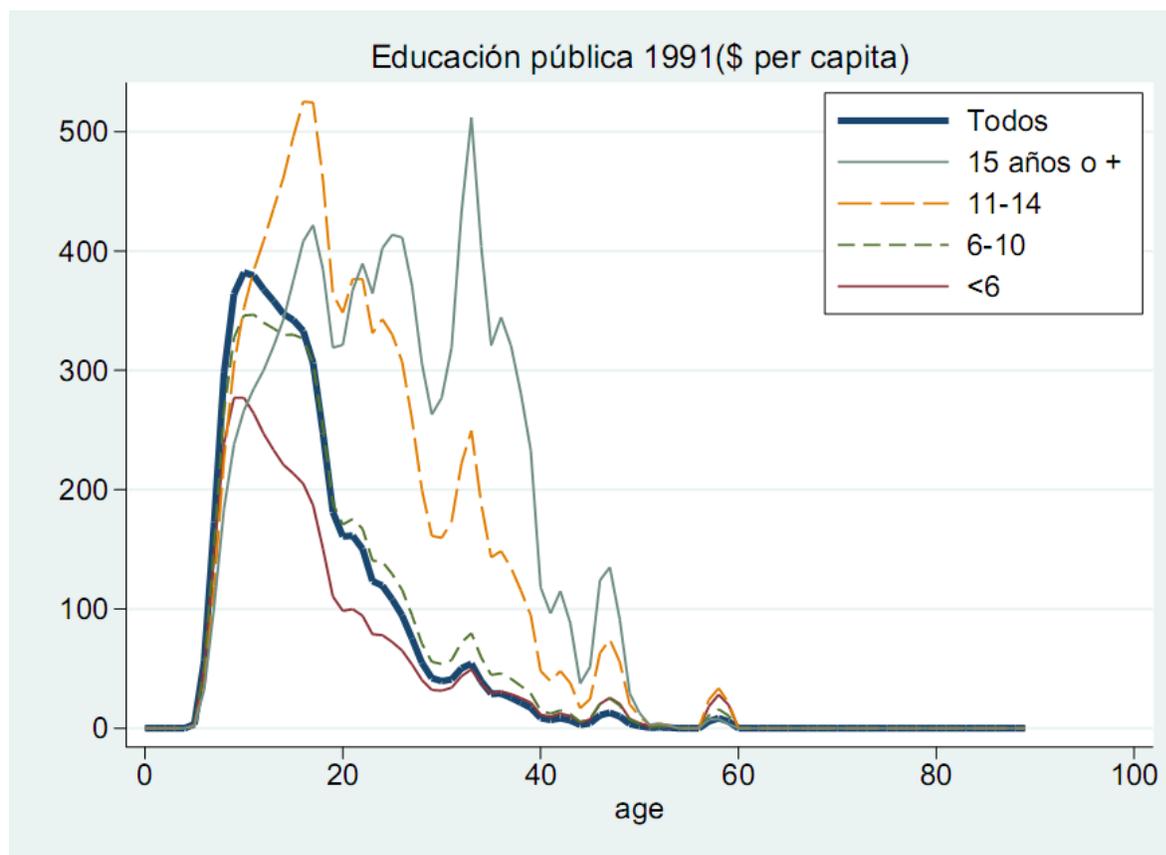
Respecto al ingreso laboral por grupos educativos y quintil de consumo, se observó que las mayores diferencias por edad ocurren entre los 30 y 50 años de edad, logrando un pico de 12.000 dólares per cápita anuales para el mayor grupo de nivel educativo y 8.000 dólares per cápita anuales para las personas en el quintil más alto de consumo.

Gráfico 9



A diferencia de las estimaciones del 2004, para 1991 si existen diferencias importantes entre las estimaciones de la cuenta de impuestos por grupos educativos y quintiles de consumo. Según el nivel educativo las personas con primaria completa representan aproximadamente el promedio nacional, y las mayores brechas se presentan con las personas que se encuentran en los últimos dos grupos. Según quintiles de consumo, la mayor brecha se presenta únicamente con las personas en el último quintil de consumo, mientras que la diferencia entre el resto de quintiles es similar. Además, según quintiles de consumo el promedio nacional se comporta muy similar a la cuenta de impuestos en el cuarto quintil.

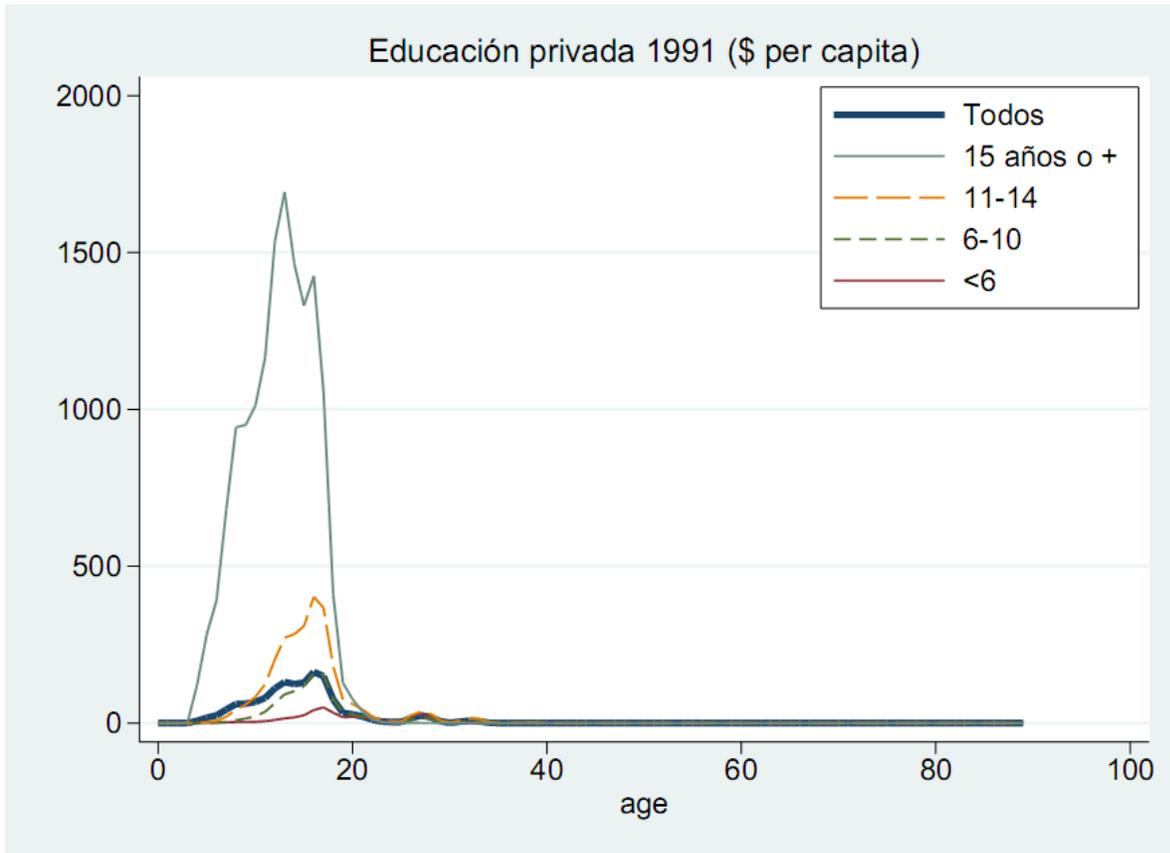
Gráfico 10



Se observa una brecha menor en las transferencias de educación pública entre los grupos por nivel educativo para la cuenta de educación pública, en comparación con otras cuentas con brechas significativas entre el grupo con menor nivel educativo y mayor nivel educativo. Sin embargo, la brecha entre grupos es mayor en 1991 que para las estimaciones del 2004. Es importante destacar que las transferencias públicas en educación son mayores en los primeros años de vida para las personas en los grupos más bajos, es decir, las personas con sexto grado aprobado o menos. Las personas en los dos grupos más altos demandan transferencias públicas en educación de forma más tardía, dado que para estos grupos la educación en los dos primeros ciclos educativos es cubierta por las familias; es decir, consumo privado en educación.

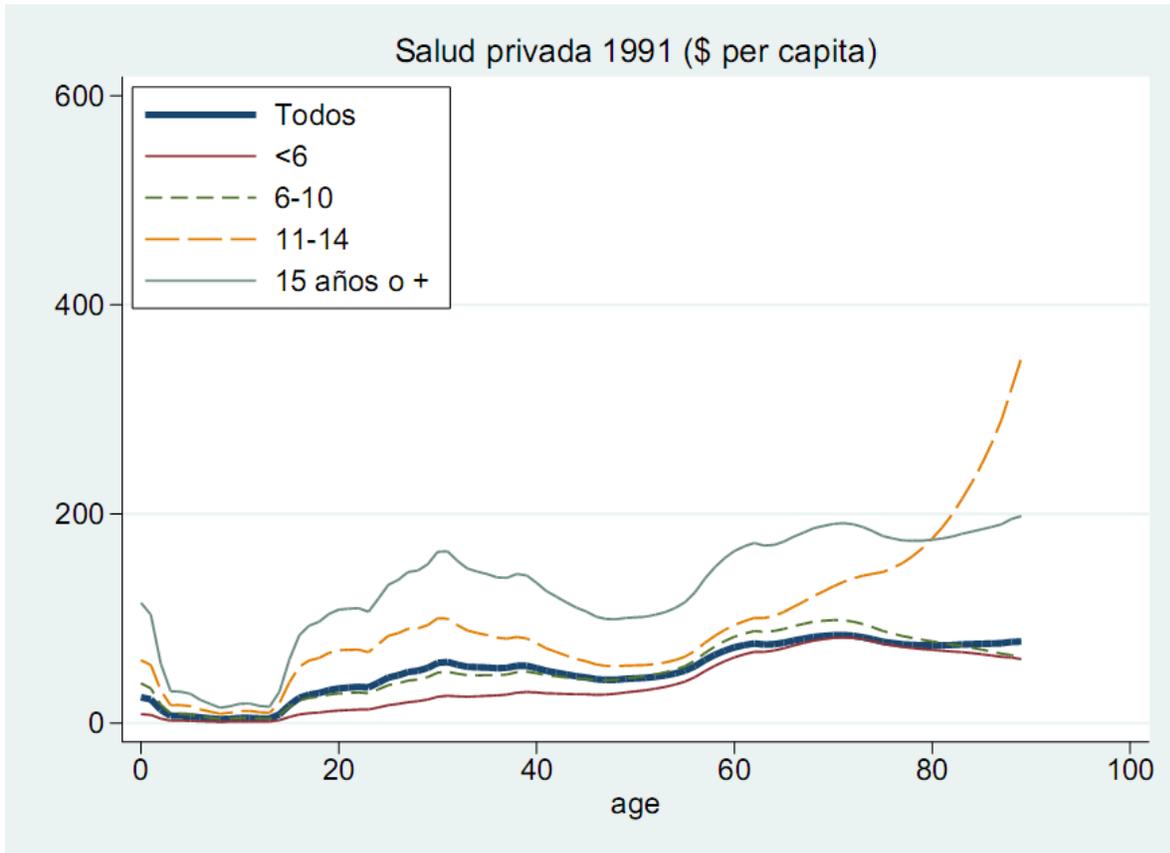
A los 20 años de edad se dispara de forma temporal la educación pública para las personas en los grupos con mayor nivel educativo, esto puede responder por una tendencia de cuando el jefe de hogar posee un grado académico universitario los miembros del hogar entre los 18 y 25 años demandan más transferencias públicas en educación universitaria. Una tendencia similar se observó para las transferencias en educación pública por quintil de consumo.

Gráfico 11



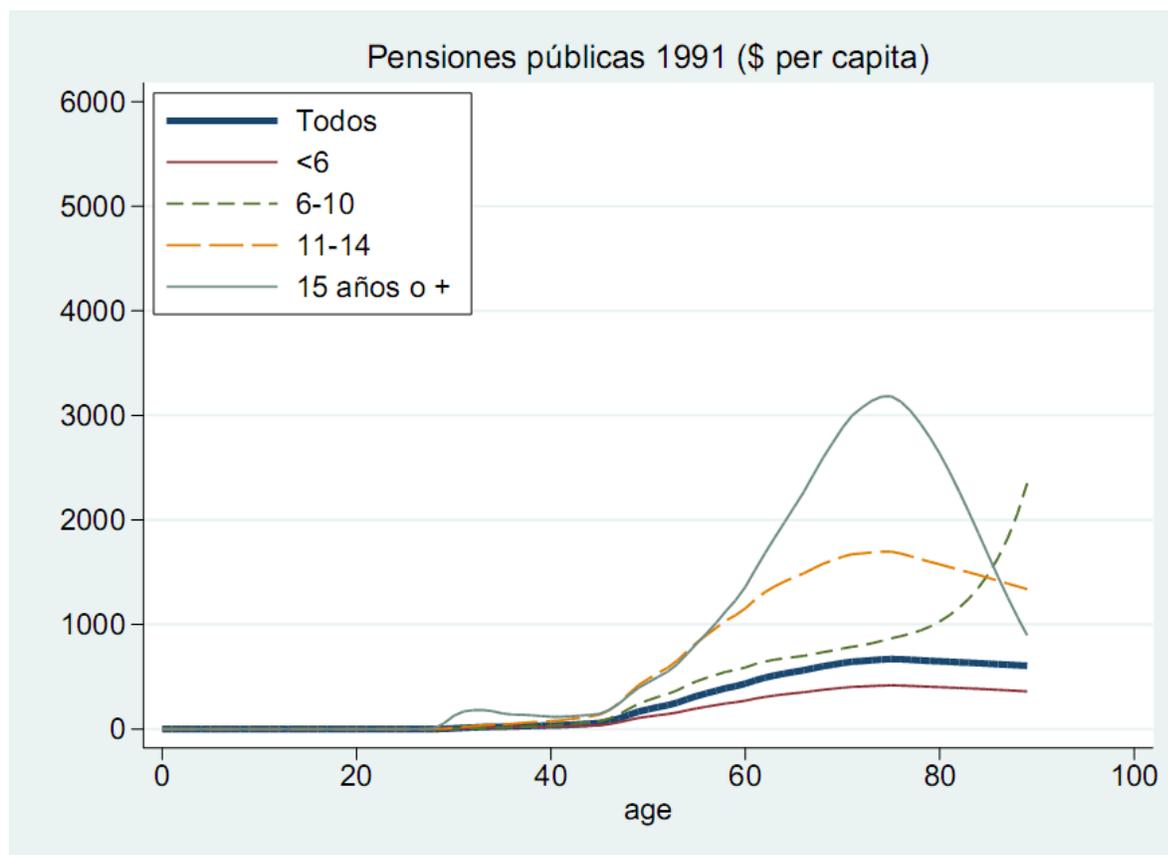
En el consumo en educación privada por grupos educativos se observó que para las personas en el primer grupo donde el jefe de hogar tenía un nivel educativo bajo, sin haber concluido la educación primaria, el consumo de educación privada por los miembros del hogar es casi cero. El resultado anterior se debe a que cuando el jefe de hogar no tiene el sexto grado aprobado, no puede pagar una educación privada para los miembros del hogar.

Gráfico 12



Se observa una diferencia en el consumo privado en salud entre las personas del grupo más alto con 15 años o más de educación y el resto de grupos. Sin embargo, la brecha es más significativa utilizando la medición de quintiles de consumo, entre las personas en el quintil más alto y el resto de grupos.

Gráfico 13



Respecto a las pensiones públicas, las personas en el tercer y cuarto nivel educativo constituyen los mayores niveles de pensión pública, a diferencia del 2004, donde la mayor brecha se da solo con el último grupo.

Además, las personas en el grupo con primaria aprobada manifiestan un repunte a partir de los 80 años. Para el 2004 el repunte se da también con el grupo de menos de 6 años de educación en el jefe de hogar. La tendencia utilizando el análisis de quintiles de consumo es diferente. Se produce un repunte extremo a partir de los 40 años para las personas en el último quintil de consumo.

Gráfico 14

