
Los cantones suizos: un análisis de su financiación

El presente trabajo tiene por objeto analizar la distribución de recursos entre los cantones suizos y en particular la contribución de las distintas fuentes de ingresos de los cantones de Suiza a la desigualdad y la progresividad del sistema de financiación en su conjunto. Tras exponer el objetivo del trabajo y la revisión de la literatura existente, en el tercer apartado se define el método para descomponer tanto el índice de desigualdad como el de progresividad. En el apartado cuatro se presentan los resultados y finalmente se resumen las conclusiones.

Lan honen helburua da Suitzako kantoien artean baliabideak nola banatzen diren aztertzea eta, bereziki, Suitzako kantoien sarrera-iturriek zein ekarpen egiten dioten finantza-sistema orokorren desberdintasunari eta progresibotasunari. Lanaren helburua azaldu eta dagoen literatura aztertu ondoren, hirugarren zatian metodo bat zehazten da desberdintasun- eta progresibotasun-indizeak xehatzeko. Laugarren zatian emaitzak aurkezten dira eta, azkenik, ondorioak laburbiltzen dira.

This paper aims to analyze the distribution of resources within the Swiss Cantons and, in particular, the contribution of their different sources of income or the inequality and progressivity of their financing system as a whole. After outlining the aim of this study and revising its existing texts, the third part defines the method used to decompose both indexes of inequality and progression. The fourth part presents its results and finally summarizes its conclusions.

ÍNDICE

1. Objetivos
 2. Revisión de la literatura
 3. El método aplicado
 4. Los resultados
 5. Conclusiones
- Referencias bibliográficas
Cuadros Anexos

Palabras clave: financiación cantones suizos, federalismo fiscal, transferencias intergubernamentales, desigualdad fiscal, progresividad fiscal.

Keywords: swiss cantons financing, fiscal federalism, intergovernmental transfers, fiscal inequality, fiscal progressivity.

N.º de clasificación JEL: H71, H73, H74.

1. OBJETIVOS

La división territorial del poder político en los países federales conlleva la existencia de gobiernos con distinta capacidad fiscal, fruto de la desigualdad interna de renta y producción. Dicha desigualdad fiscal lleva aparejada una desigualdad en los recursos disponibles y por tanto en las posibilidades de prestación de los servicios públicos, de ahí que la mayoría de los países federales apliquen sistemas de transferencias intergubernamentales que se distribuyen para corregir esa desigualdad fiscal.

La mayor parte de los trabajos que abordan el problema de la desigualdad en la dis-

tribución de los recursos de los estados lo hacen desde la perspectiva de la equidad fiscal, siendo el trabajo de Buchanan (1950) el pionero en la materia, al proponer la nivelación de los «residuos fiscales» por motivos de equidad horizontal. A partir de él han sido muchos los autores que han abordado la cuestión, pudiéndose destacar, entre otros muchos, los trabajos de Musgrave (1961), Oates (1972), Mathews (1977), Shah (1983), King (1984), Lad, Yinger (1994), Oakland (1994), Ter-Minassian (ed.) (1997), Petchey, Shapiro y Walsh (1997), Mierszkowski, Musgrave (1999), Boadway (2001, 2003) o Martínez Vázquez, Boex (2001).

Ahora bien, la insistencia de la literatura en justificar la importancia del argumento de equidad en la financiación de los estados y en la definición de las transferencias intergu-

* Los autores agradecen las valiosas aportaciones efectuadas por los evaluadores en el proceso de revisión del artículo.

bernamentales no se ha visto correspondida con una profusión similar en la medición de lo que se pretende corregir, careciéndose por tanto, como se verá más adelante, de estudios que valoren la distribución de recursos entre los estados de cada país y sobre todo que estudien cómo contribuye cada instrumento de financiación del sistema al resultado final. Dicho de otro modo, es necesario conocer cuánto incide un instrumento en el objetivo de equidad, pues de lo contrario difícilmente es valorable de forma objetiva el instrumento.

En realidad, los sistemas de financiación federales son combinaciones de instrumentos de financiación, bien en forma de impuestos bien en forma de transferencias, cada uno de los cuales produce una distribución de recursos desigual, lo que hace que el sistema de financiación en su conjunto se pueda percibir como una suma de recursos distribuidos de forma desigual que generan finalmente una desigualdad global de la distribución total de recursos. O sea, cada uno de los instrumentos de financiación lleva asociado un patrón distributivo propio y la agregación de los mismos da como resultado un patrón de distribución que implica un determinado nivel de desigualdad. Siendo esto así, el resultado distributivo final se debe a la concurrencia de las desigualdades en la distribución de cada fuente de recursos, por lo que es necesario buscar instrumentos que permitan medir y valorar la distribución de recursos que aporta cada instrumento de financiación, ya que esta información tendría gran relevancia a efectos de modificar y simplificar los sistemas de financiación.

Por ejemplo, si pretendemos alterar un patrón distributivo de recursos son posibles diversas alternativas: modificar las transferencias, introducir una nueva, alterar

la composición de la cesta de tributos, etc. Intuitivamente podemos presuponer que si se aumenta el peso de los tributos indirectos en detrimento de los directos debe reducirse la desigualdad en la financiación de los estados, o que si asociamos las transferencias a la población el sistema se volverá más igualitario, mientras que si las asociamos a elementos relacionados con el PIB el resultado será el contrario. Ahora bien, esta percepción intuitiva no sólo debe ser contrastada sino que también debe ser medible y evaluable. Es más, si pretendemos realizar comparaciones intertemporales es necesario que existan instrumentos que permitan no sólo medir sino también comparar, pues de lo contrario no tendremos certeza de la magnitud de los cambios que hemos producido en la distribución de los recursos entre los estados.

Es precisamente el objetivo que se plantea para el presente trabajo:

- Identificar el patrón distributivo de cada instrumento de financiación y dar una medida del mismo para así conocer su aportación a la desigualdad resultante en la distribución de los recursos totales.
- Calificar cada patrón distributivo en función de que el mismo conlleve una posición relativa mejor o peor de los gobiernos con mayor o menor nivel de renta.

Con este objetivo declarado en el presente epígrafe, para lo que sigue el trabajo se estructura de la siguiente forma: en el siguiente apartado realizamos una revisión de la literatura sobre la temática, en el apartado tercero se describe el método de descomposición de los índices de desigualdad y progresividad para lograr medir la contribución de cada fuente de ingresos a la desi-

gualdad y progresividad total del sistema de financiación en su conjunto; en el apartado cuarto se presentan los resultados obtenidos para el caso suizo que nos ocupa; y finalmente en el quinto presentamos las principales conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Resulta llamativo por el objetivo que se acaba de señalar, la escasa preocupación de la literatura por medir la desigualdad en la distribución de los recursos entre los estados de los países federales, que se refleja en la existencia de un número muy escaso de obras reseñables.

En efecto, por ejemplo en Martínez Vázquez, Boex (1999), se mide la nivelación de los desequilibrios financieros horizontales en las regiones rusas para el período 1992-1997 utilizando el coeficiente de variación. Así, primeramente se cuantifica la dispersión de los niveles de gasto per cápita subcentrales mediante dicho índice, para luego hacer lo mismo con los valores obtenidos a medida que se acumulan recursos de financiación: en primer lugar los recursos tributarios, tanto propios como compartidos, más tarde la transferencia de nivelación¹ y finalmente agregando todas las restantes transferencias condicionadas. Las conclusiones de dicho análisis son, primero, que la dispersión aumenta fuertemente, más del doble, en todas las variables entre 1992 y 1997 y, en segundo lugar, que para 1997 la transferencia de nivelación produce una reducción del coeficiente de variación, pasando de 1,39 para el total de ingresos tributarios a 1,22 una vez que se acumula dicha trans-

ferencia. Una vez computadas el resto de transferencias y el conjunto de ingresos financieros (excluida la deuda pública), el coeficiente pasa a tener un valor de 1,18, prácticamente igual al referido al gasto per cápita de las regiones rusas. En este trabajo también se cuantifica el desequilibrio financiero vertical mediante ratios entre los ingresos financieros y los gastos del conjunto de gobiernos regionales, distinguiendo tres ratios: en el primero se incluyen todos los ingresos (salvo los emanados de la deuda pública), en el segundo sólo las transferencias, la de nivelación y otras, y en el tercero sólo las «otras transferencias».

Con un método similar, en Brodjonegoro, Martínez Vázquez (2002), emprende una descripción y evaluación del sistema de transferencias intergubernamentales en Indonesia. Dicha evaluación consiste en medir el impacto nivelador de las transferencias con un enfoque acumulativo y utilizando el coeficiente de variación y la desviación típica como indicadores de los desequilibrios financieros horizontales. Así, para el año 2002, se calculan dichos indicadores de manera secuencial: primero los ingresos tributarios propios, para añadirle los de los tributos compartidos, los derivados de los recursos naturales para finalmente agregar la transferencia de nivelación². Las principales conclusiones son, primero, que al añadir a los tributos propios los compartidos, ambos índices aumentan ligeramente, y, segundo, si al conjunto de ingresos tributarios le añadimos la transferencia de nivelación, el coeficiente de variación se reduce drásticamente, mientras que la desviación típica aumenta muy ligeramente.

Por otra parte, en Horman, Cordeira (2004), en un estudio referido a China, Tailandia,

¹ El denominado Fondo para el Apoyo Financiero de las Regiones (FFSR, sus siglas en inglés).

² Fondo de Asignación General.

Vietnam, Indonesia y Filipinas, también se utiliza un método parecido al descrito anteriormente para cuantificar el efecto nivelador de las transferencias mediante las medidas de dispersión: coeficiente de variación y desviación típica. Sin embargo, la novedad metodológica de este trabajo respecto a los anteriores en relación a la medición del impacto nivelador de las transferencias consiste en el argumento de que si la elasticidad renta de los ingresos totales subcentrales es mayor que la de los gastos, el sistema de transferencias es nivelador. Dichas elasticidades se calculan regresionando el logaritmo de los ingresos y gastos en términos per cápita con el logaritmo de la renta per cápita subcentral más una constante. Los resultados corroboran dicho efecto nivelador, de forma que las elasticidades renta de los ingresos en Indonesia, China y Vietnam son sensiblemente mayores que las elasticidades renta de los gastos en dichos países. Con un enfoque muy similar, el estudio de Rao (2000), referido a la federación hindú, estima la nivelación de las transferencias a partir del cálculo de la elasticidad renta de las mismas, a partir de un análisis de regresión en un modelo log-lineal.

Esta ausencia de medidas más potentes de distribución resulta si cabe más llamativa si se tiene en cuenta que la aplicación de medidas de concentración utilizando agrupaciones territoriales de individuos no es algo nuevo, pues la aplicación del índice de Gini a nivel interterritorial es una técnica ya utilizada en otros ámbitos, como es el de las estimaciones del poder redistributivo de los saldos fiscales. En efecto, en el Informe elaborado por la Comisión presidida por MacDougall (1977), se estima la redistribución que efectúa el presupuesto central, mediante su incidencia económica, sobre la renta per cápita de las regiones a través de la variación del índice de Gini (índice Reynolds-Smolensky)

para Francia, Italia, Reino Unido, Alemania, Australia, Canadá, Suiza y EE.UU., obteniendo como conclusiones que la actuación presupuestaria central disminuye poderosamente las diferencias en rentas regionales, en un promedio del 40%, que el impacto redistributivo del gasto público es muy superior al de los ingresos y que existe una relación inversa, a nivel regional, entre el signo y volumen del saldo fiscal y el del saldo comercial. Este método también se utiliza en Castells, Costas y Parellada (1981), un estudio cuyo objetivo es contrastar para España y para el año 1975 las conclusiones del Informe MacDougall (1977), en el que se confirman las mismas pero con algunas salvedades pues el poder redistributivo del presupuesto central es menor, un 30%, y el poder redistributivo del gasto central es bajo en comparación con los de los países citados y el de los ingresos es mayor. En este mismo ámbito y más recientemente el trabajo de Ruggieri, Yu (2000), referido a Canadá para el período 1992-1997, analiza el impacto redistributivo del presupuesto federal sobre la renta de las provincias canadienses, a partir de la estimación de sus respectivos saldos fiscales respecto al gobierno federal, constatándose, para todos los enfoques y escenarios contemplados, una reducción del índice de Gini una vez que se computa la acción presupuestaria federal a partir del cálculo de los saldos fiscales provinciales³.

Volviendo ya al ámbito que nos ocupa, en el trabajo de Bird, Tarasov (2002) se plantea el objetivo, además de realizar una eva-

³ Se utilizan los dos enfoques básicos de estimación de los saldos fiscales, el enfoque del beneficio y el de caja. Además se consideran distintos escenarios en función de las partidas que se incorporan, de la fuente utilizada y de si se considera el presupuesto federal equilibrado o no.

luación sobre cuestiones de diseño de las transferencias en ocho países de corte federal o cuasi-federal⁴, de medir tanto el desequilibrio financiero vertical como horizontal en dichos países y para un período extenso que abarca desde los primeros años 70 hasta el 2000. En lo que respecta a la medición de los desequilibrios horizontales se introduce la novedad de que, además de utilizar los índices de dispersión ya comentados con anterioridad más el ratio máx-min, se utiliza una medida más potente de desigualdad como es el índice de Theil para medir las disparidades horizontales iniciales de ingresos propios o gastos de los gobiernos regionales y también de otras como el PIB o la renta personal, también a nivel regional, analizando su evolución temporal⁵, obteniendo como conclusión que sus disparidades interregionales, para todos los indicadores utilizados, tienden a aumentar con el tiempo, destacando el aumento espectacular que ocurre en el caso de Canadá.

Más recientemente, en Hierro, Atienza y Patiño (2007) se utiliza de una manera generalizada medidas de desigualdad obtenidas por extensión del índice de Gini como son: el índice de Concentración y los índices de Reynolds-Smolensky y Pechman-Okner así como medidas de progresividad como los índices de Kakwani y de Suits. En dicho trabajo, donde se analiza la desigualdad y la progresividad en la distribución de los recursos de los gobiernos subcentrales de cinco países de corte federal (Alemania, Australia,

Canadá, España y Suiza) se aplican los citados índices para valorar el impacto igualador que conllevan los sistemas de transferencias y la progresividad de la distribución de recursos, concluyéndose que en todos los países considerados, se produce tanto una disminución de la desigualdad como un aumento de la progresividad una vez añadidas las transferencias a la situación de partida, siendo Suiza, después de Canadá, el país donde menor reducción de la desigualdad se produce.

El trabajo citado tiene por objetivo medir el impacto igualador de las transferencias, partiendo de la base de que los recursos tributarios determinan una desigualdad original y los indicadores propuestos son adecuados para medir la variación en la desigualdad como consecuencia de la incorporación de un instrumento de financiación adicional, en su caso las transferencias en su conjunto; sin embargo, el mismo no se plantea cómo medir lo que aporta singularmente cada instrumento de financiación a la desigualdad, que es el objetivo que aquí nos hemos fijado.

3. EL MÉTODO APLICADO

Una de las ventajas del índice de Gini y, por tanto, de su generalización conocida como índice de Concentración⁶, para analizar la desigualdad es que, además de ser independiente del nivel medio de la variable

⁴ Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos y Suiza.

⁵ Período de tiempo diferente para cada país en función de la disponibilidad de los datos. Además, por la misma razón, no se computan a todos los países, sino que, respecto a los ingresos propios, gastos y renta personal sólo se consideran Australia, Canadá, Suiza y Estados Unidos. Respecto al PIB se consideran Austria, Bélgica, Canadá, Alemania, España y Estados Unidos.

⁶ Si el índice de Gini se calcula como el cociente entre el área que dista entre la línea de equidistribución y la curva de Lorenz de renta acumulada, un índice de concentración calcula un área similar pero sobre una curva de concentración de cualquier otra variable económica que no sea la renta, en nuestro caso, de los recursos de los cantones suizos, ordenados de menor a mayor ingreso per cápita. El valor del índice de concentración se sitúa entre 0, perfecta igualdad en la distribución, y 1, desigualdad máxima.

y de la población (Homogeneidad de grado cero) y cumplir el principio Pigou-Dalton⁷, permite la descomposición aditiva de los factores que integran la variable, lo que lo hace ideal para nuestro propósito⁸.

En efecto, siguiendo a Rao (1969) o Shorrocks (1982), se puede descomponer el índice de desigualdad global de la renta en una media ponderada de los índices de desigualdad de cada uno de los factores⁹ en los que se puede descomponer dicha renta, donde la ponderación consiste en la participación porcentual de cada factor en la renta total.

Así, siendo Y la renta global, Y_k la renta del factor k , x y x_k la renta per cápita global y del factor k respectivamente, Shorrocks demuestra que

$$G(x) \leq \sum_k \frac{Y_k}{Y} G(x_k) \quad (1)$$

Siendo $G(x)$ y $G(x_k)$ los índices de Gini de la renta per cápita global y la correspondiente al factor k respectivamente.

Dicha desigualdad se produce porque la contribución de cada factor a la desigualdad

⁷ Este principio nos dice que cualquier transferencia desde una unidad rica a otra pobre, en nuestro caso una transferencia desde un cantón con mayor volumen de recursos de financiación per cápita hacia otro con menor volumen y que no invierta sus órdenes relativos (que el cantón que antes de la transferencia tenía mayor volumen per cápita no pase a poseer menos que la otra), debe dar como resultado que el índice exprese una disminución de la desigualdad.

⁸ En efecto, otros indicadores, dejando aparte algunos estadísticos de dispersión (varianza y coeficiente de variación), como son los índices de Theil y los índices normativos de Atkinson, no cumplen la propiedad de descomposición aditiva.

⁹ Por ejemplo, los factores en los que se descompone la renta personal o territorial pueden ser el origen factorial de dichas rentas (rentas del capital o del trabajo) o sectorial (sectores primario, industrial, de servicios...)

global consta de un efecto directo más otro indirecto proveniente de la distinta ordenación de cada factor de renta en relación a la ordenación que genera la renta global¹⁰. Es precisamente esta explicación la que le lleva a proponer la «descomposición natural» del índice de Gini, cuya expresión es:

$$G(x) = \sum_k \frac{Y_k}{Y} \bar{G}(x_k) \quad (2)$$

Siendo $\bar{G}(x_k)$ el índice de Gini (pseudo-índice de Gini) de la renta del factor k manteniendo la misma ordenación generada por la renta global.

Dado que el pseudo-índice de Gini de cada factor ya tiene descontado el efecto de desigualdad que deriva de que ordena de forma propia y distinta al orden de la renta global, la curva (pseudo-curva) de Lorenz asociada a dicho pseudo-índice siempre estará más cercana a la línea de equidistribución que la curva de Lorenz propiamente dicha (la asociada al índice de Gini que se calcula manteniendo la ordenación de cada factor).

La traslación al caso que nos ocupa es inmediata, ya que, como el conjunto de la financiación de los cantones es suma de diversos tipos de ingreso, basta con realizar una leve alteración de la variable para obte-

¹⁰ Véase en este aspecto a Rao (1969). Asimismo, en la descomposición de la varianza, Shorrocks (1982) demuestra que la varianza de la renta global es igual a la suma de las varianzas de cada uno de los factores de renta más la suma de las covarianzas entre los distintos factores, de lo cual se deduce que cuanto mayor correlación exista entre las ordenaciones producidas por la renta global y por cada uno de sus factores aditivos más cerca estaremos de la igualdad entre el índice de Gini global y la suma ponderada de los índices de Gini de cada uno de los factores.

ner la descomposición aditiva del índice de Concentración de los ingresos:

$$C = \sum_k \frac{T_k}{T} \bar{C}_k \quad (3)$$

Siendo C el índice de Concentración de los recursos provenientes del total de financiación, \bar{C}_k el pseudo-índice de Concentración de los recursos provenientes de la fuente financiera k ($k=1, \dots, r$) manteniendo el orden de los cantones que genera la financiación total, T_k el volumen total de recursos de la fuente k y T el fondo global de la financiación total. Es decir, el índice de Concentración global se descompone como la suma ponderada de los pseudo-índices de Concentración de cada recurso de financiación, siendo el factor de ponderación el porcentaje que representa el ingreso de cada fuente en relación al total de ingresos obtenidos¹¹.

La aplicación que se acaba de describir permite descomponer la desigualdad y en conse-

¹¹ Véase Rao (1969) o Fei, Ranis y Kuo (1978). También Shorrocks (1982), Lerman, Yitzhaki (1985). Por otra parte, trasladando el análisis de Rao (1969) a nuestro caso, nuestra ecuación (3) se puede expresar de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} C &= \sum_k \left(\frac{T_k}{T} C_k - \frac{T_k}{T} C_k \cdot \left(1 - \frac{C_k}{\bar{C}_k}\right) \right) \\ &= \sum_k \left(\frac{T_k}{T} C_k - \frac{T_k}{T} (C_k - \bar{C}_k) \right) \end{aligned}$$

Es decir, se podrían distinguir dos efectos: uno directo, el primer término, que expresaría la máxima contribución a la desigualdad total del sistema de cada recurso financiero k y otro segundo indirecto que contrarresta al primero que indica el efecto de desigualdad derivado del cambio de ordenación de cantones que genera cada recurso k en particular respecto a la ordenación que produce el total de financiación, lo cual viene expresado por $(C_k - \bar{C}_k)$. Un análisis de la reordenación en el caso de la financiación subcentral, trasladado a nuestro objeto de estudio desde el análisis originario de Aronson, Lambert (1994) referido al efecto redistributivo de los impuestos sobre la distribución de la renta, se puede encontrar en Hierro, Atienza, Patiño (2007).

cuencia valorar la aportación de cada instrumento de financiación a la desigualdad. Ahora bien, el cálculo del índice de Concentración y de su descomposición aditiva no nos permite calificar la desigualdad. Así, podemos conocer que una determinada subvención produce más o menos desigualdad pero no si la misma está orientada en el sentido de aportar más recursos a los cantones con menor capacidad fiscal o viceversa. Para ello debemos dar un paso más.

El trabajo de Hierro, Atienza y Patiño (2007) incorpora una aplicación de los índices de Suits y Kakwani para valorar el patrón distributivo en términos de progresividad. En nuestro caso, es de gran utilidad el índice de Suits¹², para poder calificar la desigualdad generada por cada fuente de ingresos, ya que permite la descomposición aditiva del mismo.

En efecto, transformando el índice de Suits, como un índice de concentración sobre la curva de concentración relativa de los ingresos, que en ordenadas sitúa la acumulación porcentual de los ingresos y en abscisas la acumulación porcentual de la renta (o PIB), podemos calificar la desigualdad ya que podemos valorar si los ingresos se distribuyen progresiva o regresivamente¹³. No obs-

¹² El índice de Suits mide el área situada entre la curva de concentración relativa de los impuestos pagados por los contribuyentes, aquella que en ordenadas sitúa la acumulación porcentual de los impuestos y en abscisas la acumulación porcentual de la renta (o PIB), y la línea de equidistribución. Su valor se sitúa entre -1 y $+1$, de forma que si toma un valor positivo (la curva se sitúa por debajo de la línea de equidistribución) indica progresividad y si el valor es negativo regresividad.

¹³ Nótese que la interpretación del signo de la adaptación del índice de Suits que realizamos es la inversa a la tradicional: un índice negativo es representativo de que los recursos se distribuyen progresivamente, mientras que un índice positivo estará indicando una distribución regresiva de los mismos, ya que al comparar recursos y PIB en lugar de impuestos y PIB un valor negativo es indicativo de progresividad y uno positivo lo es de regresividad.

tante, lo más interesante es la posibilidad de su descomposición aditiva, que en este caso no requiere de ninguna «descomposición natural» ya que para el índice de Suits la ordenación siempre es la de la renta(o PIB). Es decir, el índice de Suits de la financiación total es estrictamente igual a la suma ponderada de los índices de cada uno de los instrumentos que la componen.

En efecto, si denominamos $R_k(y)$ la función representativa de la curva de concentración relativa del recurso k , que indica el porcentaje de ingresos acumulado procedentes de la fuente financiera k ($k=1, \dots, r$), por los cantones que acumulan el y por ciento de la renta total del país, expresado en tanto por uno, la cantidad de ingresos del tipo k recibida por los cantones que acumulan el y por ciento de la renta vendrá dada por:

$$Z_k(y) = T_k \cdot R_k(y) \quad (4)$$

Y para el conjunto de los ingresos por:

$$Z(y) = \sum_k T_k \cdot R_k(y) \quad (5)$$

Siendo T_k y T respectivamente las cantidades totales del tipo de recurso t_k y del conjunto de recursos recibidas por los Cantones, tenemos que $T = \sum_k T_k$

El porcentaje total de recursos acumulados por los mismos que representan el y por ciento de la renta vendrá dado por:

$$R(y) = \frac{Z(y)}{T} = \frac{\sum_k T_k \cdot R_k(y)}{T} \quad (6)$$

Dado que el índice de Suits para el conjunto de los ingresos se expresa como:

$$S = 1 - 2 \int_0^1 R(y) dy \quad (7)$$

Sustituyendo tenemos que:

$$\begin{aligned} S &= 1 - 2 \int_0^1 \frac{\sum_k T_k R_k(y) dy}{T} \\ &= 1 - \frac{2}{T} \int_0^1 \sum_k T_k R_k(y) dy \end{aligned} \quad (8)$$

Operando tenemos que:

$$\begin{aligned} S &= \frac{\sum_k T_k - 2 \int_0^1 \sum_k T_k R_k(y) dy}{T} \\ &= \frac{\sum_k T_k}{T} - 2 \int_0^1 \frac{\sum_k T_k R_k(y) dy}{T} \end{aligned} \quad (9)$$

Es decir:

$$S = \sum_k \frac{T_k}{T} S_k \quad (10)$$

Lo que nos expresa que el índice de Suits del conjunto de los ingresos percibidos por los Cantones es igual a la suma de los índices de Suits de cada uno de los distintos tipos de recursos ponderados por su peso en la financiación total. Ello se debe a que los índices de Suits de cada uno de los recursos así como del total de financiación se calculan manteniendo una misma ordenación de los cantones, la ordenación proveniente de los PIB per cápita de cada uno de los mismos, lo que determina que la descomposición aditiva del índice de Suits sea directa.

Esto supone que además de poder determinar la contribución de cada recurso a la desigualdad total, estamos en condiciones de poder valorar cuánto aporta a la progresividad o regresividad del reparto total cada uno de los instrumentos, y ello se consigue con la aplicación directa de la transformación del índice de Suits a la distribución de cada una de las fuentes de ingresos.

nanciación tanto a la desigualdad como a la progresividad globales del conjunto del sistema de financiación. Los resultados aparecen en el cuadro n.º 1.

Tal como se muestra en dicho cuadro la desigualdad asociada al conjunto de los recursos tributarios de los cantones es de 0,1906, mientras que el conjunto del total de recursos financieros alcanza un índice de 0,1466, de lo cual se deduce que el sistema de transferencias genera una reducción de la desigualdad de 4,4 puntos porcentuales o del 23%.

En cuanto a los tributos destaca el hecho de que los impuestos directos e indirectos presenten el mismo índice de desigualdad (0,197), si bien existen diferencias significativas entre los impuestos que componen tanto la primera como la segunda de las agrupaciones mencionadas. Así, entre los directos, es notablemente superior la desigualdad que alcanza el impuesto sobre bienes inmuebles, con un índice de 0,8258, que viene motivado por el hecho de que sólo se aplica en ocho cantones y porque, además, la presión fiscal es muy dispar¹⁴. Así, siendo la media nacional de 28 francos per cápita, el cantón que más recauda es Ginebra, con 254 francos per cápita y el que menos, Fribourg, con 30. A continuación se sitúan los impuestos sobre el capital y sobre ganancias de capital, con índices de 0,41 y 0,44 respectivamente, lo cual se explica tanto por la desigualdad con la que se distribuyen las correspondientes bases imponibles como por el diferente esfuerzo fiscal que ejercen los cantones en base al ejercicio de su capacidad regulatoria sobre estos impuestos¹⁵. Les sigue el impuesto sobre su-

cesiones y donaciones (que no se aplica en Schwyz), con una desigualdad de 0,3754, el impuesto sobre el rendimiento, con 0,3174 y el impuesto sobre el patrimonio, el impuesto sobre la riqueza más importante en términos recaudatorios (5,48% de la financiación total de los cantones), con un índice de desigualdad de 0,2733. En último lugar destaca el impuesto sobre la renta, que acaparando el 42,29% de la financiación total y prácticamente el 70% de la recaudación de los impuestos directos, muestra un índice de desigualdad notablemente inferior, el 0,194.

Por su parte, entre los impuestos indirectos, el de mayor volumen recaudatorio es el impuesto sobre vehículos de motor, que presenta un índice de desigualdad de 0,1246. El resto de impuestos indirectos, el de transmisiones inmobiliarias y otros son ya residuales y alcanzan desigualdades muy elevadas, de 0,531 y 0,7318 respectivamente¹⁶, lo cual se explica por la desigual aplicación de estos tributos, el primero sólo se aplica en 17 cantones y los segundos en 14.

En cuanto a las transferencias, el total de subvenciones condicionadas presenta un índice de 0,2219 y la participación cantonal en ingresos de la Confederación, de

dad fiscal de los cantones sino la medida de los resultados distributivos, no se analiza el impacto que podría tener la disparidad en el uso del poder tributario; no obstante si se realizase una estimación de la sobre o infra-recaudación por dicho ejercicio para cada tributo sería perfectamente factible aplicar el sistema de medida propuesto y evaluar el impacto sobre la distribución de recursos de ese distinto tratamiento fiscal en cada figura tributaria. No obstante, a título meramente informativo de las disparidades en el tratamiento fiscal puede consultarse *Administration fédérale des contributions* (2005), donde se recogen los tipos impositivos que aplican los distintos Cantones.

¹⁶ Si simulamos el cálculo del índice de desigualdad de los impuestos sobre transmisiones inmobiliarias y otros impuestos indirectos sin computar a los cantones que no lo aplican, los índices correspondientes disminuirían a 0,3134 y 0,5602.

¹⁴ Si simulamos el cálculo del índice de desigualdad del impuesto sobre bienes inmuebles sin computar a los Cantones que no lo aplican, el índice disminuiría a 0,42.

¹⁵ Dado que el trabajo no se plantea como objetivo una valoración del impacto del ejercicio de la capaci-

0,1452, de manera que el total de transferencias alcanza un 0,19. Para entender los patrones distributivos que manifiestan estas cifras hay que destacar que en el reparto de las transferencias mencionadas existe un elemento de nivelación basado fundamentalmente en la capacidad financiera de los gobiernos cantonales¹⁷, que viene medida por el denominado «índice definitivo de capacidad financiera». Dicho índice se obtiene ponderando cuatro variables: la renta per cápita cantonal; la carga fiscal (la inversa de la suma de impuestos cantonales y municipales que recauda cada cantón); el esfuerzo fiscal (los ingresos tributarios por habitante ponderados por el índice de carga fiscal) y una variable relacionada con las especiales necesidades de gasto de las zonas de montaña, calculada ponderando el porcentaje de superficie cultivable y la densidad de población. Junto al anterior existe otro elemento de nivelación en el reparto de los recursos que se basa en la población¹⁸.

¹⁷ Es de remarcar que el sistema de nivelación suizo se encuentra en proceso de reforma desde 2003 con la aprobación de la ley federal sobre la nivelación financiera y la compensación de las cargas (de 3 de octubre de 2003) y que está previsto que entre en vigor en 2008. Véase la página web del Departamento Federal de Finanzas de Suiza (www.nfa.ch/fr/umsetzung/etappen, consulta de fecha 18/4/2007).

¹⁸ Dichos índices definitivos de capacidad financiera son utilizados de manera diferente y con intensidad distinta según el tipo de transferencia. Así, la participación cantonal en ingresos de la Confederación está compuesta, en primer lugar, por el 30% de la recaudación del impuesto federal directo, del cual el 17% se reparte según su recaudación territorializada y el 13% restante en función de la población, ponderada según el índice definitivo de capacidad financiera. En segundo lugar, del 10% de la recaudación del impuesto anticipado del cual el 50% se reparte según la población y el 50% restante según población ponderada por el «índice definitivo» pero sólo entre los cantones cuyo índice definitivo es inferior a 100. En cuanto a las transferencias condicionadas, constituyen subvenciones específicas a determinadas materias de actuación pública y de naturaleza compensatoria de los costes asumidos por los gobiernos cantonales, de tal manera que el porcentaje de compensación se de-

La desigualdad implícita en cada instrumento de financiación nos da una idea de la distribución de cada fuente de ingresos pero, como ya se señaló, no aporta información en relación a la contribución a la desigualdad de distribución de los recursos totales, de ahí la necesidad de la descomposición aditiva citada más arriba. Aplicando la misma, el resultado que obtenemos es que la desigualdad en la distribución de recursos final tiene su origen mayoritariamente en el conjunto de tributos, que aportan el 74,24% de la misma, correspondiendo a las transferencias, por tanto, el 25,76% restante (téngase en cuenta que los tributos y las transferencias suponen el 66,5% y el 33,5% respectivamente del total de recursos del sistema de financiación).

Además, entre los tributos, los directos contribuyen con un 68,8% de la desigualdad final del sistema y los indirectos con 5,5%, siendo sus participaciones porcentuales en el total de ingresos de 60,8% y 5,7% respectivamente. Asimismo, es el impuesto sobre la renta el que aporta el grueso de la desigualdad, con el 49,25%. Entre los directos, les sigue, a gran distancia, el impuesto sobre el patrimonio y el impuesto sobre el rendimiento, con participaciones respectivas de 6,42% y del 6,27%. Entre los indirectos, el que más contribuye es el impuesto sobre transmisiones inmobiliarias, con 3,9%.

En cuanto a las transferencias, el conjunto de las condicionadas aportan el 21% de la desigualdad final y la incondicionada (participación cantonal en ingresos de la Confederación) el 4,7%. Asimismo son las subvenciones hacia las carreteras nacionales,

termina, a partir de una graduación básica (de fijación discrecional diferente para cada tipo de materia objeto de subvención), de otro componente configurado fundamentalmente a partir del índice definitivo de capacidad financiera.

Cuadro n.º 1

Desigualdad y progresividad en la distribución de los recursos de financiación (ingresos no financieros) entre los cantones suizos. Año 2003

Recursos de los Cantones	Desigualdad					Progresividad		
	Índice de desigualdad	Contribución a la desigualdad			Índice Suits	Contribución a la progresividad ¹		
		Índice de concentración con orden del total de financiación	Ponderación (% de cada instrumento respecto al total de financiación)	Contribución		Contribución (%)	Contribución	Contribución (%)
Impuestos sobre la renta	0,1940	0,1708	42,29%	0,0722	-0,0325	-0,0138	15,92%	
Impuestos sobre el rendimiento	0,3174	0,1197	7,68%	0,0092	0,1022	0,0078	-9,09%	
Impuestos sobre el patrimonio	0,2733	0,1718	5,48%	0,0094	0,0717	0,0039	-4,54%	
Impuestos sobre bienes inmuebles	0,8258	0,4728	0,45%	0,0021	-0,0571	-0,0003	0,30%	
Impuestos sobre sucesiones y donaciones	0,3754	0,2251	1,86%	0,0042	0,0964	0,0018	-2,08%	
Impuestos sobre el capital	0,4106	0,2159	1,96%	0,0042	0,1613	0,0032	-3,65%	
Impuestos sobre ganancias de capital	0,4458	-0,0468	1,09%	-0,0005	-0,2411	-0,0026	3,04%	
Total impuestos directos	0,1970	0,1659	60,80%	0,1008	0,0002	0,0001	-0,11%	
Impuestos sobre transmisiones inmobiliarias	0,5310	0,3533	1,62%	0,0057	-0,1792	-0,0029	3,36%	
Impuestos sobre vehículos de motor	0,1246	0,0448	3,96%	0,0018	-0,1658	-0,0066	7,59%	
Otros impuestos indirectos	0,7318	0,4289	0,12%	0,0005	-0,1378	-0,0002	0,19%	
Total impuestos indirectos	0,1970	0,1406	5,69%	0,0080	-0,1690	-0,0096	11,14%	
Total impuestos	0,1906	0,1637	66,49%	0,1088	-0,0143	-0,0095	11,03%	
Subvenciones Defensa nacional	0,5703	0,0584	0,13%	0,0001	-0,2883	-0,0004	0,44%	
Subvenciones Protección civil	0,5208	0,1475	0,03%	0,0001	-0,2545	-0,0001	0,10%	

.../...

Cuadro n.º 1 (continuación)
**Desigualdad y progresividad en la distribución de los recursos de financiación
 (ingresos no financieros) entre los cantones suizos. Año 2003**

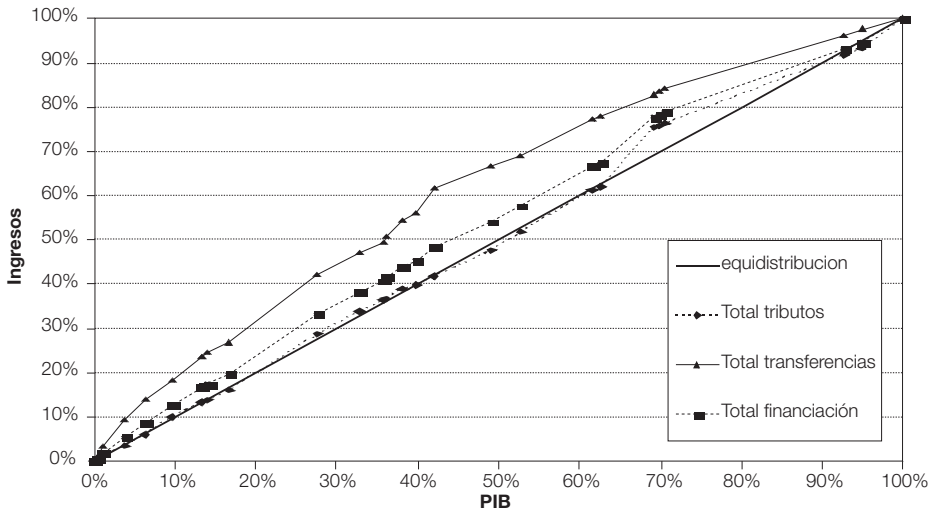
Recursos de los Cantones	Desigualdad					Progresividad		
	Índice de desigualdad	Contribución a la desigualdad			Índice Suits	Contribución a la progresividad ¹		
		Índice de concentración con orden del total de financiación	Ponderación (% de cada instrumento respecto al total de financiación)	Contribución		Contribución (%)	Contribución (%)	
Subvenciones Formación profesional	0,2843	0,1130	0,93%	0,0010	0,72%	-0,2998	-0,0028	3,22%
Subvenciones Universidades	0,3989	0,2059	1,91%	0,0039	2,68%	0,0233	0,0004	-0,52%
Subvenciones Seguros sociales	0,1980	0,0942	5,63%	0,0053	3,61%	-0,2715	-0,0153	17,68%
Subvenciones Carreteras nacionales	0,4046	0,1509	4,50%	0,0068	4,63%	-0,1561	-0,0070	8,14%
Subvenciones Otras carreteras	0,4630	0,1608	1,52%	0,0024	1,67%	-0,3840	-0,0058	6,75%
Subvenciones Protección de las aguas	0,4653	-0,0092	0,28%	0,0000	-0,02%	-0,4087	-0,0011	1,32%
Subvenciones Inundaciones y avalanchas	0,7433	0,1285	0,25%	0,0003	0,22%	-0,6009	-0,0015	1,77%
Subvenciones Agricultura	0,3739	0,0658	5,66%	0,0037	2,54%	-0,3682	-0,0208	24,11%
Subvenciones Otras	0,2544	0,1946	3,63%	0,0071	4,82%	-0,1743	-0,0063	7,33%
Total transferencias condicionadas	0,2219	0,1256	24,55%	0,0308	21,03%	-0,2487	-0,0610	70,67%
Transferencias incondicionadas: Participación cantonal en los ingresos de la Confederación	0,1452	0,0775	8,96%	0,0069	4,73%	-0,1765	-0,0158	18,30%
Total transferencias	0,1901	0,1127	33,51%	0,0378	25,76%	-0,2294	-0,0769	88,97%
Total financiación	0,1466	0,1466	100,00%	0,1466	100,00%	-0,0864	-0,0864	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Nota 1: Se ha utilizado la descomposición del índice de Suits.

Gráfico n.º 2

Curva de concentración relativa de los recursos financieros en global de los Cantones suizos. Año 2003



Fuente: Elaboración propia a partir de Administration fédérale des finances, «Finances Publiques en Suisse 2003», Neuchâtel, 2005.

seguros sociales, universidades y agricultura las transferencias condicionadas que mayor desigualdad aportan, con 4,6%, 3,6% 2,7% y 2,5% respectivamente. El resto de las condicionadas contribuyen de manera residual.

En lo relativo al análisis de la progresividad, los resultados nos indican que el total de los ingresos se distribuyen de forma progresiva, con un índice de Suits del $-0,0864$. Por lo que se refiere a los tributos éstos se reparten de manera ligeramente progresiva, tal como nos indica un índice de Suits del $-0,0143$, mientras que las transferencias lo hacen de forma muy progresiva, con un índice de Suits de $-0,2294$.

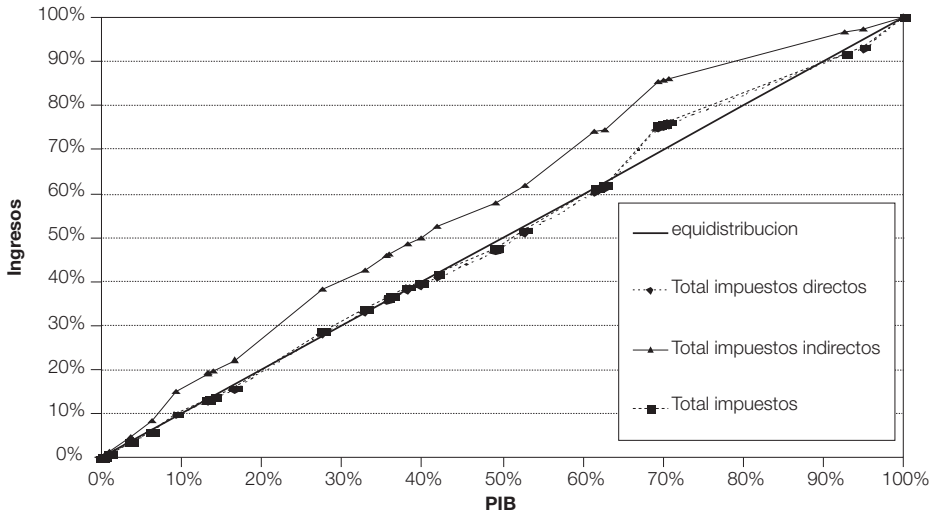
Sin embargo, como se observa en el gráfico n.º 2 dicha progresividad en los ingresos tributarios está motivada por el «salto» que

se produce en el punto en que se acumula el Cantón de Ginebra, que provoca que se pase de una distribución de práctica proporcionalidad en los 20 cantones que le anteceden a una situación de leve progresividad en el cantón mencionado más en los dos que le siguen en nivel de PIB per cápita, a saber, Nidwald y Gladis. Esto se explica por que Ginebra es el segundo cantón que mayor recaudación total por tributos en términos per cápita recibe, después de Basilea Ciudad¹⁹. En efecto, Ginebra recauda, según el Cuadro A.2 del Anexo, 9.641 francos per

¹⁹ Debido fundamentalmente al libre ejercicio de su capacidad normativa sobre los tributos que genera un mayor esfuerzo tributario por parte de estos Cantones. Véase a este respecto Administration fédérale des contributions (2005).

Gráfico n.º 3

Curva de concentración relativa de los recursos financieros por tipo de impuestos de los cantones suizos. Año 2003



Fuente: Elaboración propia a partir de Administration fédérale des finances, «Finances Publiques en Suisse 2003», Neuchâtel, 2005.

cápita y Basilea Ciudad 11.157 francos per cápita, siendo la media de todos los cantones de 4.156 francos. Por otra parte, según el mismo gráfico, es patente la progresividad del reparto de las transferencias.

Entre los tributos se manifiesta una diferencia fundamental entre los ingresos por impuestos directos y por impuestos indirectos, ya que los primeros se reparten de manera proporcional mientras que el conjunto de los segundos lo hace de forma muy progresiva. Entre los directos, el impuesto sobre ganancias de capital es el que alcanza mayor progresividad en su reparto, con un índice de Suits de $-0,2411$. Sin embargo, dada su importancia recaudatoria, hay que destacar la progresividad, aunque leve, del impuesto sobre la renta, con un índice de $-0,0325$, lo cual

se explica, según el gráfico n.º 3, por el mismo motivo ya explicado respecto a la progresividad del conjunto de los ingresos por impuestos. Además, como se puede observar en el gráfico n.º 3, son los impuestos directos, los que determinan la forma de la curva de Suits y, en consecuencia, la pauta de reparto del conjunto de impuestos. Por su parte, el resto de impuestos directos, salvo el impuesto sobre bienes inmuebles, muestran ya una clara regresividad, lo cual es lo previsible. A su vez, todos los ingresos por impuestos indirectos se reparten de forma muy progresiva, con un índice conjunto de $-0,169$.

Por otra parte, es destacable la progresividad de las transferencias, tanto de las condicionadas como la incondicionada, con índices respectivos de $-0,2487$ y $-0,1765$.

Dicha progresividad se explica por los elementos de nivelación que incorporan tanto las transferencias condicionadas como las incondicionadas. La menor progresividad de la participación en ingresos de la Confederación se explica porque en su reparto interviene la población como una de las variables fundamentales, junto a la capacidad financiera, tal como se ha explicado, mientras que en las condicionadas sólo está implicado éste último indicador. Entre las condicionadas, todas son progresivas en su reparto, salvo la que financia a las universidades, con un índice ligeramente regresivo de 0,0233. Asimismo, las más progresivas son las destinadas a inundaciones y avalanchas y a protección de las aguas, con índices de $-0,6$ y $-0,41$ respectivamente; les siguen las subvenciones a carreteras secundarias, hacia la agricultura y hacia escuelas de formación general, con índices de $-0,384$, $-0,3682$ y $-0,3621$ respectivamente; y a continuación, aparecen las subvenciones hacia la formación profesional, la defensa nacional y los seguros sociales, con $-0,3$, $-0,289$ y $-0,2715$.

El resultado es que el conjunto de las transferencias realiza la mayor parte de la contribución a la progresividad del sistema, con el 89%, correspondiendo el restante 11% a los tributos. Asimismo, de esa aportación de las transferencias, las condicionadas contribuyen con el 70,7% y la incondicionada con el 18,3% restante (téngase en cuenta que las primeras participan con el 24,6% del montante total de ingresos de los cantones, mientras que la segunda con el 9%). Además, entre las condicionadas, las que más aportación de progresividad realizan son las que subvencionan la agricultura, con el 24,1%, debido a que dichas subvenciones se concentran en los cantones con mayor peso del sector primario en sus res-

pectivas economías, lo cual suele coincidir con los cantones menos desarrollados y con menor PIB per cápita. En segundo lugar, las subvenciones destinadas al sistema de Seguridad Social, con el 17,7%, cuyo peso también es mayor en los cantones menos desarrollados. Y ya a cierta distancia, siguen las subvenciones hacia carreteras nacionales y otras carreteras, con el 8,14% y 6,75% respectivamente de contribución a la progresividad. También las subvenciones a la formación profesional, con el 3,22%. Por otra parte, la subvención de las universidades aporta regresividad, con $-0,52\%$.

En lo que respecta a los impuestos, el conjunto de los directos no aportan nada de progresividad, ya que la contribución de progresividad del impuesto sobre la renta y el impuesto sobre ganancias de capital es neutralizada con la aportación de regresividad del resto de impuestos, mientras que los indirectos son los que aportan la totalidad de la progresividad de los impuestos, con el 11,14%. Con mayor detalle, el impuesto sobre la renta es el que con mayor progresividad contribuye al sistema, con el 15,92%, seguido por los impuestos indirectos sobre vehículos a motor y sobre transmisiones inmobiliarias. Por su parte, el que mayor regresividad aporta es el impuesto sobre el rendimiento (con un $-9,1\%$ del total) seguido por el Impuesto sobre el patrimonio ($-4,54\%$), el impuesto sobre el capital ($-3,65\%$) y el impuesto sobre sucesiones y donaciones ($-2,1\%$).

5. CONCLUSIONES

A partir del método descrito de descomposición de la desigualdad en la distribución de la renta en sus distintos componentes, hemos realizado una adaptación de la misma para descomponer no sólo la desi-

gualdad del total de recursos de la financiación de los Cantones suizos en sus distintos instrumentos que la componen, sino también la progresividad (el índice de Suits). Ésta última descomposición, por otra parte, tiene menos problemas de interpretación en la medida en que todos los instrumentos de financiación mantienen una misma ordenación de los cantones en el cálculo del índice de Suits, lo que no ocurre en el caso de la descomposición de la desigualdad que obliga a mantener la ordenación que produce el total de financiación para que el índice de concentración global sea igual a la suma ponderada de los índices de cada uno de los componentes del sistema de financiación. Con todo, resulta interesante ya que nos permite calcular la contribución de cada instrumento de financiación a la desigualdad y progresividad globales del sistema y con ello esclarecer el origen de las mismas, objetivo básico de este trabajo.

Los resultados obtenidos evidencian que los instrumentos propuestos permiten resumir de forma clara y sintética la contribución de cada instrumento de financiación a la distribución final de recursos. Dado que no se han utilizado valores de ingresos potenciales o estándar de las fuentes tributarias, la desigualdad derivada de dicho tipo de recursos es la efectiva y por tanto tiene su origen tanto en la distinta capacidad fiscal como en el diferente ejercicio de la capacidad tributaria, no siendo posible identificar qué parte de la desigualdad de origen tributario tiene carácter de «deseada» por los cantones. No obstante, como ya se ha señalado más arriba, es factible plantearse como ejercicio medir la parte de desigualdad deseada, calculando la diferencia entre la aportación a la desigualdad para unas recaudaciones estándar previamente calculadas y la aquí calculada, aun cuando

no lo hemos hecho en este trabajo al no ser objetivo del mismo.

Pues bien, los resultados obtenidos se pueden resumir de la siguiente forma:

- En primer lugar, se corrobora la conclusión intuitiva de que los impuestos directos se distribuyen de manera más desigual que los indirectos. En efecto, aunque, en principio, los índices de desigualdad de ambos tipos de impuestos que muestra el cuadro n.º 1 son iguales (0,197), esto se debe, sobre todo, a dos hechos. Primero, a que en el sistema tributario cantonal suizo no hay imposición sobre el consumo, el cual se distribuye de forma más igualitaria que la base imponible de la imposición directa, la renta o la riqueza, y segundo, a que el impuesto sobre transmisiones inmobiliarias (que acapara el 28,5% del total de la recaudación por impuestos indirectos) no lo aplican todos los cantones. En efecto, si descontamos del cálculo a los cantones que no lo gravan, el índice se reduce drásticamente, de 0,531 a 0,3134. Además hay que tener en cuenta que este impuesto grava la transmisión de riqueza inmobiliaria, cuya base imponible tiende a alcanzar gran desigualdad en su distribución territorial. En todo caso el impuesto sobre vehículos a motor (70% de la recaudación total de los impuestos indirectos) ya alcanza un índice más acorde con la imposición indirecta.
- Prácticamente el 75% de la desigualdad final del sistema lo explican y aportan el conjunto de tributos, mientras que las transferencias es el 25% restante. Entre los impuestos, son los directos y concretamente el Impuesto

sobre la renta los contribuidores fundamentales a la desigualdad final. Entre las transferencias, el 81,5% de su contribución a la desigualdad la realizan las transferencias condicionadas y, entre éstas, destacan las subvenciones hacia carreteras nacionales, las que financian los seguros sociales, las universidades y la agricultura. La aportación de las demás subvenciones es insignificante.

- Se confirma el hecho de que el conjunto de los ingresos tributarios tienden a distribuirse, prácticamente, según la producción o renta, sobre todo los derivados de los impuestos directos. Los indirectos, por su parte, presentan una notable progresividad en su reparto, lo cual produce un resultado global de reparto ligeramente progresivo del conjunto de los impuestos. También se corrobora el hecho de que son las transferencias el recurso de financiación con mayor progresividad, es decir, que su reparto es compensatorio y tiende a beneficiar

más a los cantones con menor renta per cápita.

- Esto último tiene como resultado que sea el sistema de transferencias el que conduce al sistema a un reparto progresivo, de forma que el 70,7% de la progresividad final del sistema lo aporta el conjunto de transferencias condicionadas, el 18,3% la transferencia incondicionada y el 11% restante el conjunto de impuestos. Las subvenciones específicas con mayor contribución son las que financian materias competenciales con mayor incidencia en los Cantones menos desarrollados, como la agricultura (con el 24,11% de contribución), el sistema de seguridad social (el 17,7%), las carreteras (14,9%) y el sistema de formación profesional (3,22%). Entre los impuestos destaca sobre todo la contribución a la progresividad que realiza el impuesto personal sobre la renta, con el 15,9%. Resulta asimismo relevante cómo la subvención a las Universidades no aporta progresividad al sistema, sino regresividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARONSON, J.R. Y LAMBERT, P.J. (1994): «Decomposing the Gini coefficient to reveal the vertical, horizontal and reranking effects of income taxation», *National Tax Journal*, vol. 47, n.º 2, 273-294.
- ADMINISTRATION FÉDÉRALE DES CONTRIBUTIONS (2005): *Les impôts de la Confédération, des Cantons et des Communes : un aperçu du système fiscal suisse*, Service de documentation, Berne.
- ADMINISTRATION FÉDÉRALE DES FINANCES (2005): *Finances Publiques en Suisse 2003*, Neuchâtel.
- BIRD, R. Y STAUFFER, TH. (2001): *Intergovernmental fiscal relations in fragmented societies*, Etudes et colloques, 33, Institut du Fédéralisme, Fribourg.
- BIRD, R. Y TARASOV, A.V. (2002): «Closing the gap: fiscal imbalances and intergovernmental transfers in developed federations», *Working Paper 02-02*, Andrew Young School of policy studies, Georgia State University.
- BOADWAY, R. (2001): «Intergovernmental fiscal relations: the facilitator of fiscal decentralization», *Constitutional Political Economy*, Vol. 12, n.º 2, 93-121.
- 2003: «The theory and practice of equalization», WP 1016, Department of Economics, Queen's University.
- BRODJONEGORO, B. Y MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, J. (2002): «An analysis of Indonesia's transfer system: re-

- cent performance and future prospects» *Working Paper 02-13*, Andrew Young School of policy studies, Georgia State University.
- BUCHAMAN, J.M. (1950): «Federalism and fiscal equity», *American Economic Review*, vol. 40, n.º 4, 583-99.
- CASTELLS, A., COSTAS, J. C. Y PARELLADA, M. (1981): «Efectos redistributivos regionales de las finanzas del Gobierno central y flujos de mercancías y servicios en España» *Investigaciones Económicas*, n.º 16, Septiembre-Diciembre, 151-170.
- DAFFLON, B. (1999): «Fiscal federalism in Switzerland: A survey of constitutional issues, budget responsibility and equalization», *Working Paper 278*, Department of political economy, University of Fribourg.
- DAFFLON, B. Y TOTH, K. (2005): «Fiscal federalism in Switzerland: relevant issues for transition economies in Central and Eastern Europe», *World Bank Policy Research Working Paper 3655*, World Bank.
- KING, D.N. (1984): *Fiscal Tiers: The economics of multi-level government*, George Allen and Unwin, London.
- FEI, J.C.H., RANIS, G. Y KUO, S.W.Y. (1978): «Growth and the family distribution of income by factor components», *The Quarterly Journal of economics*, vol. 92, n.º 1, 17-53.
- FISHER, R.C. (1997): *Intergovernmental fiscal relations*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- GIMÉNEZ MONTERO, A. (2003): *Federalismo fiscal. Teoría y práctica*. Tirant Lo Blanch, Valencia.
- HIERRO, L. A., ATIENZA, P. Y PATIÑO, D. (2007): «Inequality and progressiveness in the distribution of revenues of the states in federal countries. A comparative study», *Working Paper 07-03*, International Studies Program, Andrew Young School of policy studies, Georgia State University.
- HOFMAN, B. Y CORDEIRA GUERRA, S. (2004): «Ensuring interregional equity and poverty reduction», *Working Paper 04-11*, Andrew Young School of policy studies, Georgia State University.
- LADD, H. F. Y YINGER, J. (1994): «The case for equalizing aid», *National Tax Journal*, vol. 47, n.º 1, 211-24.
- LERMAN, R.I. Y YITZHAKI, S. (1985): «Income inequality by income source: a new approach and applications to the United States», *Review of Economics and Statistics*, LXVII(1), 151-156.
- MACDOUGALL, D. (1977): *Report of the Study Group on the role of public finance in European integration*, Commission of the European Communities, Bruselas.
- MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, J. Y BOEX, J. (1999): «Fiscal decentralization in the russian federation during the transition», *Working Paper 99-3*, Andrew Young School of policy studies, Georgia State University.
- 2001: «The design of equalization grants: theory and applications», publicación conjunta del Instituto del Banco Mundial y de la Andrew Young School of policy studies, Georgia State University, in <http://www1.worldbank.org/wbiep/decentralization/Module8/Module%20Part%20Two%20013001%20pdf.pdf>
- MATHEWS, R. L. (1977): «Mechanisms for Fiscal Equalisation in an integrating economic community», en MACDOUGALL, R.
- MIESZKOWSKI, P. M. Y MUSGRAVE, R.A. (1999): «Federalism, grants, and fiscal equity», *National Tax Journal*, n.º 52, 239-260.
- MUSGRAVE, R.A. (1961): «Approaches to a fiscal theory of political federalism», en N.B.E.R., 97-122
- N.B.E.R (1961): *Public Finances: Needs, sources and utilization*, Princeton University Press, Princeton.
- OAKLAND, W.H. (1994): «Fiscal equity, an empty box?», *National Tax Journal*, vol. 47, n.º 1, 199-210.
- OATES, W.E. (1972): *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, N.Y.
- PETCHHEY, J., SHAPIRO, P. Y WALSH, C. (1997): «Transfers in federal systems: a critical survey», capítulo 4 de FISHER.
- RAO, M.G. (1969): «Two decompositions of concentration ratio», *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, vol. 132, n.º 3, 418-425.
- 2000: *Fiscal decentralization in Indian federalism*, International Monetary Fund, Washington.
- RUGGIERI, G.C. Y YU, W. (2000): «Federal fiscal balances and redistribution in Canada, 1992-1997», *Canadian Tax Journal*, vol. 48, n.º 3, 626-655.
- SHAH, A. (1983): «Efficiency, equity and fiscal equalization grants: issues and alternatives», *Finance Canada, Discussion Paper*.
- SHORROCKS, A. F. (1982): «Inequality decomposition by factor components», *Econometrica*, vol. 50, n.º 1, 193-212.
- SPANN (1997): «Switzerland» en TER-MINASSIAN, T.
- STAUFFER, TH. (2001): «The case of Switzerland», en BIRD, R., STAUFFER TH.
- TER-MINASSIAN, T. (ed.) (1997): *Fiscal federalism in theory and practice*, International Monetary Fund, Washington.

Cuadro n.º 1 Anexo
Cuadro general de financiación (ingresos no financieros) de los Cantones suizos. Año 2003
(miles francos suizos)

	Tributos														
	Ingresos					Impuestos directos					Impuestos indirectos				
	Sobre la renta	Sobre rendimiento	Total	Sobre patrimonio	Sobre bienes inmuebles	Sobre sucesiones y donaciones	Total	Sobre el capital	Sobre ganancias de capital	Total	Sobre transmisiones inmobiliarias	Sobre vehículos a motor	Otros	Total	
Zurich	2.838.232	743.833	3.582.065	499.011	0	209.021	708.032	176.698	0	4.466.795	0	275.643	0	275.643	
Berna	2.815.763	252.413	3.068.176	259.898	0	86.198	346.096	35.107	51.465	3.500.844	113.014	3.740	3.740	421.274	
Lucerna	667.531	89.338	756.869	73.291	11.108	12.154	96.553	27.474	11.656	892.552	24.053	78.062	453	102.568	
Uri	76.029	8.028	84.057	3.750	0	618	4.368	965	3.015	92.405	0	6.942	117	7.059	
Schwyz	166.602	16.164	182.766	16.932	0	0	16.932	7.509	45.448	252.655	0	36.116	48	36.164	
Obwald	46.671	4.968	51.639	4.905	0	2.053	6.958	1.352	1.172	61.121	1.677	7.809	0	9.486	
Nidwald	80.983	9.199	90.182	9.967	0	2.434	12.401	2.860	8.271	113.714	3.308	9.120	48	12.476	
Glaris	107.117	17.209	124.326	12.019	0	8.478	20.497	3.345	1.171	149.339	0	9.246	254	9.500	
Fribourg	222.562	103.932	326.494	38.216	0	197	38.413	13.920	526	379.353	0	24.175	29	24.204	
Zoug	566.147	56.585	622.732	45.206	7.431	5.166	57.803	10.990	10.926	702.451	23.522	67.429	3.208	94.159	
Soleure	565.380	72.075	637.455	29.757	0	16.450	46.207	18.019	11.338	713.019	26.991	59.683	0	86.674	
Basilea Ciudad	1.288.947	356.890	1.645.837	187.000	17.919	55.897	260.816	88.192	21.564	2.016.409	34.037	31.503	620	66.160	
Basilea Campiña	815.719	136.881	952.600	88.956	0	41.837	130.793	14.432	50.490	1.148.315	30.307	71.452	0	101.759	
Schaffhouse	163.511	25.743	189.254	16.810	0	2.019	18.829	4.614	3.621	216.318	0	12.303	43	12.346	
Apenzell Rh.-Ext.	92.955	5.802	98.757	16.715	0	5.291	22.006	760	7.330	128.853	0	15.407	567	15.974	
Apenzell Rh.-Int.	22.290	2.894	25.184	3.566	0	1.121	4.687	901	2.022	32.794	716	4.501	0	5.217	
San Gall	858.577	283.433	1.142.010	139.198	0	31.417	170.615	14.918	64.117	1.391.660	0	116.675	0	116.675	
Grisones	375.288	62.227	437.515	71.269	0	30.744	102.013	18.302	15.570	573.400	0	63.382	2.706	66.088	
Argovia	1.155.158	232.245	1.387.403	131.316	0	24.978	156.294	70.163	27.147	1.641.007	33.075	106.441	623	140.139	
Turgovia	404.409	53.133	457.542	41.271	17.969	14.313	73.553	17.711	29.332	578.138	16.374	45.087	0	61.461	
Tesino	651.877	195.288	847.165	72.631	22.012	46.044	140.887	34.887	30.043	1.052.782	70.479	96.159	10.760	177.398	
Vaud	1.865.268	209.095	2.074.363	310.747	0	67.859	378.606	95.192	53.291	2.601.452	105.569	201.330	18.534	325.433	
Valais	501.506	64.799	566.305	51.969	16.183	14.492	82.644	20.905	10.589	680.443	44.487	41.769	-97	86.159	
Neuchâtel	456.328	49.131	505.459	38.805	5.545	22.069	66.419	15.184	16.441	603.503	22.527	38.601	44	61.172	
Ginebra	2.510.357	466.659	2.977.016	347.039	107.900	152.798	607.737	203.670	22.808	3.811.231	187.306	75.777	13.534	276.617	
Jura	147.032	16.318	163.350	10.220	0	4.046	14.266	2.724	1.758	182.098	7.159	21.263	0	28.422	
Total	19.462.237	3.534.283	22.996.520	2.520.463	206.069	857.695	3.584.227	900.794	501.109	27.982.650	744.601	1.820.395	55.230	26.620.226	
Total (en %)	42,29%	7,68%	49,97%	5,48%	0,45%	1,86%	7,79%	1,96%	1,09%	60,80%	1,62%	3,96%	0,12%	5,69%	

.../...

Cuadro n.º 1 Anexo (continuación)
Cuadro general de financiación (ingresos no financieros) de los Cantones suizos. Año 2003
 (miles francos suizos)

	Transferencias													Total financiación		
	Transferencias condicionadas															
	Defensa nacional	Protección civil	Fomación profesional	Escuelas de formación general	Universidades	Seguros sociales	Carreteras nacionales	Otras carreteras	Protección de las aguas	Avallanchas e inundaciones	Agricultura	Otros	Total		Participación en ingresos de la Confederación	Total transferencias
Zürich	3.085	982	46.254	1.654	205.774	288.110	400.043	29.479	16.800	313	142.125	214.672	1.329.290	1.857.809	1.857.099	6.599.537
Berna	8.069	0	120.154	6.047	98.533	495.754	169.480	110.016	14.303	9.123	497.408	235.683	1.764.580	586.541	2.351.121	6.273.239
Lucerna	4.235	477	30.129	2.196	22.823	154.600	76.463	29.872	9.233	3.058	195.294	67.333	595.713	205.476	801.188	1.796.309
Uri	377	332	909	179	11.822	97.310	7.361	2.295	3.839	0	71.526	27.128	169.141	188.778	188.778	288.243
Schwyz	433	81	3.156	395	633	35.716	24.874	7.850	1.095	0	28.524	14.520	117.221	83.649	256.536	545.355
Obwald	0	112	988	99	308	16.599	44.769	6.219	402	4.680	0	0	108.886	28.347	145.568	216.176
Nidwald	1.912	53	966	29	87	6.157	68.256	1.422	0	2.454	19.474	8.077	108.886	19.393	128.279	254.467
Glaris	2.208	44	2.850	70	249	15.182	14.757	3.855	59	2.601	23.093	7.025	72.091	21.740	93.831	252.670
Zoug	3.03	373	4.796	196	487	12.431	49.289	3.227	14	0	24.943	14.299	110.358	130.946	241.304	644.860
Fribourg	5.085	2.485	14.941	2.592	67.336	129.304	59.397	27.960	15.856	2.522	171.687	63.449	562.614	179.731	742.344	1.538.953
Soleure	234	588	8.253	515	1.249	74.368	49.488	10.484	0	3.863	70.712	37.019	256.771	107.349	364.120	1.163.812
Basilea Ciudad	0	1.365	5.758	341	64.303	59.534	69.398	5.335	90	0	0	27.746	233.870	119.721	353.591	2.436.161
Basilea Campiña	9.583	530	6.494	283	21.427	61.228	26.195	33.824	271	4	47.832	49.448	257.117	107.023	364.140	1.614.214
Schaffhouse	69	88	2.906	666	107	21.806	1.984	10.614	1.463	87	30.367	5.164	75.320	36.304	111.620	340.290
Apenzell Rh.-Ext.	620	175	2.435	232	216	19.565	0	8.252	878	2.091	34.264	14.032	82.760	33.210	115.970	260.797
Apenzell Rh.-Int.	9	0	80	75	100	4.833	0	3.745	0	24	21.857	1.585	32.308	8.509	40.817	78.828
San Gall	3.998	807	27.341	1.402	83.691	128.213	29.628	48.362	11.000	3.553	183.696	65.082	586.774	210.177	796.951	2.305.284
Grisones	78	467	8.444	1.482	15.800	58.828	92.834	120.059	8.358	17.694	210.150	254.555	788.749	105.491	894.240	1.533.727
Argovia	5.916	897	19.610	1.539	17.604	120.665	121.487	34.023	8.930	2.792	125.315	76.346	535.126	231.496	766.623	2.547.769
Turgovia	58	153	13.680	1.155	1.358	87.263	12.871	9.953	4.690	1.301	95.882	21.804	250.169	101.342	351.511	891.170
Tesino	41	801	18.594	1.677	25.112	147.098	120.131	31.341	6.850	7.288	39.607	70.565	469.105	180.093	649.198	1.979.378
Vaud	0	945	31.974	5.805	83.919	258.947	147.224	28.511	441	4.181	243.457	136.592	320.920	320.920	1.262.915	4.189.801
Vallais	6.498	1.998	3.762	3.762	13.272	138.435	127.974	77.587	14.431	44.299	114.826	72.541	633.557	272.449	906.006	1.672.609
Neuchâtel	4.294	1.616	18.612	1.952	43.009	96.415	111.071	27.985	8.275	348	68.993	41.890	424.438	125.242	549.680	1.214.354
Ginebra	3.368	686	13.090	956	110.254	127.426	11.841	5.258	1.343	42	22.366	118.101	414.732	301.009	715.740	4.803.588
Jura	0	135	7.283	616	979	38.983	145.487	16.328	1.170	500	92.357	9.377	313.225	59.024	372.249	582.769
Total	60.473	16.090	427.698	35.896	878.805	2.589.291	2.072.249	698.924	128.248	116.788	2.603.178	1.671.157	11.298.796	4.122.628	15.421.424	46.024.298
Total (en %)	0,13%	0,03%	0,93%	0,08%	1,91%	5,63%	4,50%	1,52%	0,28%	0,25%	5,66%	3,63%	24,55%	8,96%	33,51%	100,00%

Fuente: Administration fédérale des finances, «Finances Publiques en Suisse 2003», Neuchâtel, 2005.

Cuadro n.º 2 Anexo
Cuadro general de financiación (ingresos no financieros) de los Cantones suizos. Año 2003
 (en francos suizos per cápita)

	Tributos														
	Ingresos					Impuestos directos					Impuestos indirectos				
	Sobre la renta	Sobre rendimiento	Total	Sobre patrimonio	Sobre bienes inmuebles	Sobre sucesiones y donaciones	Total	Sobre el capital	Sobre ganancias de capital	Total	Sobre transmisiones inmobiliarias	Sobre vehículos a motor	Otros	Total	
Zurich	2.271	595	2.866	399	0	167	566	141	0	3.574	0	221	0	221	3.794
Berna	2.958	265	3.223	273	0	91	364	37	54	3.678	119	320	4	443	4.120
Lucerna	1.890	253	2.143	208	31	34	273	78	33	2.527	68	221	1	290	2.818
Uri	2.165	229	2.394	107	0	18	124	27	86	2.631	0	198	3	201	2.832
Schwyz	1.235	120	1.355	126	0	0	126	56	337	1.873	0	268	0	268	2.141
Obwald	1.408	150	1.558	148	0	62	210	41	35	1.844	51	236	0	286	2.130
Nidwald	2.073	235	2.308	255	0	62	317	73	212	2.911	85	233	1	319	3.230
Glaris	2.782	447	3.229	312	0	220	532	87	30	3.879	0	240	7	247	4.125
Zoug	2.147	1.003	3.150	369	0	2	371	134	5	3.660	0	233	0	234	3.894
Fribourg	2.295	229	2.525	183	30	21	234	45	44	2.848	95	273	13	382	3.230
Soleure	2.291	292	2.583	121	0	67	187	73	46	2.889	109	242	0	351	3.240
Basilea Ciudad	6.906	1.912	8.818	1.002	96	299	1.397	472	116	10.803	182	169	3	354	11.157
Basilea Campiña	3.085	518	3.603	336	0	158	495	55	191	4.343	115	270	0	385	4.728
Schaffhouse	2.211	348	2.559	227	0	27	255	62	49	2.924	0	166	1	167	3.091
Apenzell Rh.-Ext.	1.755	110	1.864	316	0	100	415	14	138	2.432	0	291	11	302	2.734
Apenzell Rh.-Int.	1.485	193	1.678	238	0	75	312	60	135	2.185	48	300	0	348	2.532
San Gall	1.878	620	2.497	304	0	69	373	33	140	3.043	255	255	0	255	3.298
Grisones	2.007	333	2.340	381	0	164	546	98	83	3.067	0	339	14	354	3.421
Argovia	2.060	414	2.475	234	0	45	279	125	48	2.927	59	190	1	250	3.177
Turgovia	1.744	229	1.974	178	78	174	317	71	127	2.494	71	194	0	265	2.759
Tessino	2.054	615	2.670	229	69	145	443	110	95	3.318	222	303	34	559	3.877
Vaud	2.919	327	3.246	486	0	106	592	149	83	4.070	165	315	29	509	4.580
Valais	1.760	227	1.987	182	57	73	290	73	37	2.387	156	147	0	302	2.690
Neuchâtel	2.732	294	3.026	232	33	132	398	91	98	3.613	135	231	0	366	3.979
Ginebra	5.921	1.101	7.021	819	254	360	1.433	480	54	8.989	442	179	32	652	9.641
Jura	2.129	236	2.365	148	0	59	207	39	25	2.637	104	308	0	412	3.048
Total	2.643	480	3.123	342	28	116	487	122	68	3.800	101	247	7	356	4.156

.../...

Cuadro n.º 2 Anexo (continuación)
Cuadro general de financiación (ingresos no financieros) de los Cantones suizos. Año 2003
 (en francos suizos per cápita)

	Transferencias														Total financiación	
	Transferencias condicionadas															
	Defensa nacional	Protección civil	Formación profesional	Escuelas de formación general	Universidades	Seguros sociales	Carreteras nacionales	Otras carreteras	Protección de las aguas	Avalanchas e inundaciones	Agricultura	Otros	Total	Participac. cantonales en ingresos de la Confederación		Total transferencias
Zurich	2	1	37	1	165	215	320	24	13	0	114	172	1.064	422	1.486	5.280
Berna	8	0	126	6	104	521	178	116	15	10	523	248	1.854	616	2.470	6.590
Lucerna	12	1	85	6	65	438	217	85	26	9	553	191	1.687	582	2.269	5.086
Uri	11	9	26	5	337	2.771	210	210	65	109	781	487	4.816	559	5.376	8.208
Schwyz	3	1	23	3	5	265	184	58	8	0	530	201	1.282	620	1.902	4.043
Obwald	0	3	30	3	9	501	1.351	188	12	141	861	438	3.537	855	4.392	6.513
Nidwald	49	1	25	1	2	158	1.747	36	0	63	498	207	2.787	496	3.283	6.513
Glaris	57	1	77	2	6	394	383	100	2	68	600	182	1.872	565	2.437	6.563
Zoug	3	4	46	2	5	120	476	31	0	241	138	106	1.065	1.263	2.328	6.222
Fribourg	21	10	61	11	273	524	241	113	64	10	696	257	2.281	729	3.010	6.239
Soleure	1	2	33	2	5	301	201	42	0	16	287	150	1.040	435	1.475	4.715
Basilea Ciudad	0	7	31	2	345	319	372	29	0	0	0	149	1.253	641	1.894	13.052
Basilea Campiña	36	2	25	1	81	232	99	128	1	0	181	187	972	405	1.377	6.105
Schaffhouse	1	1	39	9	1	295	27	143	20	1	411	70	1.018	491	1.509	4.601
Apenzell Rh.-Ext.	12	3	46	4	4	369	0	156	17	39	647	265	1.562	627	2.189	4.923
Apenzell Rh.-Int.	1	0	5	5	7	322	0	250	0	2	1.456	106	2.152	567	2.719	5.252
San Gall	9	2	60	3	183	280	65	106	24	8	402	142	1.283	460	1.743	5.041
Grisones	0	2	45	8	85	315	497	642	45	95	1.124	1.362	4.219	564	4.783	8.204
Argovia	11	2	35	3	31	215	217	61	16	5	224	136	954	413	1.367	4.544
Turgovia	0	1	59	5	6	376	56	43	20	6	414	94	1.079	437	1.516	4.275
Tesino	0	3	59	5	79	464	379	99	22	23	125	222	1.478	568	2.046	5.923
Vaud	0	1	50	9	131	405	230	45	1	7	381	214	1.474	502	1.976	6.556
Válais	23	7	63	13	47	486	449	272	51	156	403	255	2.223	956	3.179	5.869
Neuchâtel	26	10	111	12	257	577	665	168	50	2	413	251	2.541	750	3.291	7.270
Ginebra	8	2	31	2	260	301	28	12	3	0	53	279	978	710	1.688	11.329
Jura	0	2	105	9	14	565	2.107	236	17	7	1.337	136	4.535	855	5.390	8.438
Total	8	2	58	5	119	352	281	95	17	16	353	227	1.534	560	2.094	6.250

Fuente: Administration fédérale des finances. «Finances Publiques en Suisse 2003», Neuchâtel, 2005.