

ORIGEN DE LA DESIGUALDAD Y LA PROGRESIVIDAD EN LA FINANCIACIÓN  
DE LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS CANADIENSES

*THE ORIGEN OF INEQUALITY AND PROGRESSIVITY IN THE FINANCING OF  
THE CANADIAN PROVINCES AND TERRITORIES*

*Luis Ángel Hierro Recio*  
Universidad de Sevilla  
lhierro@us.es

*Pedro Atienza Montero*  
Universidad de Sevilla  
atienza@us.es

*David Patiño Rodríguez*  
Universidad de Sevilla  
pato@us.es

Recibido: julio de 2007; aceptado: noviembre de 2007

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto analizar la contribución de las distintas fuentes de ingresos de los gobiernos provinciales y territoriales del Canadá a la desigualdad y la progresividad del sistema de financiación en su conjunto. Aplicando la descomposición aditiva de los índices de Gini y de Suits los resultados muestran que, de partida, los recursos tributarios ya muestran una elevada progresividad en su reparto. Las transferencias aumentan ligeramente tanto la desigualdad como la progresividad propia de los tributos. Asimismo, son las transferencias de nivelación y el impuesto personal sobre la renta, con este orden, los que, con diferencia, contribuyen más tanto a la desigualdad como a la progresividad del conjunto del sistema de financiación

*Palabras clave:* Canadá; Federalismo fiscal; Transferencias intergubernamentales; Desigualdad; Progresividad.

## ABSTRACT

The present paper has as aim to analyse the contribution to the inequality and progressiveness of financing resources of Canada's Provinces and Territories. Applying the additive decomposition of the Gini and Suits indexes, the results show that the tax resources have high progressiveness in its distribution. The transfers increase lightly the inequality and the progressiveness of the tax resources. Likewise the equalisation transfer and the personal income tax the resources, in this order, contribute to the inequality and progressiveness of the overall financing system.

*Keywords:* Canada; Fiscal Federalism; Intergovernmental Transfers; Inequality; Progressiveness.

*Clasificación JEL:* H71, H73.



## 1. INTRODUCCIÓN

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. Es decir, cada uno de los instrumentos de financiación de los gobiernos subcentrales lleva asociado un patrón distributivo propio y la agregación de los mismos da como resultado una distribución final de ingresos que implica un determinado nivel de desigualdad. En definitiva, el análisis de la financiación de los Estados en los países federales incorpora una perspectiva de estudio de desigualdad en la financiación que requiere un tratamiento pormenorizado.

La mayor parte de los trabajos que abordan el problema de la desigualdad en la distribución de los recursos de los Estados lo hacen desde la perspectiva de la equidad fiscal. El trabajo pionero lo encontramos en Buchanan (1950), donde se propone 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, siendo de destacar trabajos como los 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 y Musgrave (1999), Boadway (2001, 2003) o Martínez Vázquez y Boex (2001).

En Canadá podemos encontrar comentarios sobre la cuestión ya en los años sesenta en trabajos como los de Graham (1964) y Scott (1964)<sup>1</sup>, siendo muy abundante la literatura posterior. Tómense como ejemplo los trabajos de Clark (1969), Boadway y Flatters (1982), Economic Council of Canada (1982), Courchene (1984), Usher (1995), Boadway y Hobson (1998) o Boadway (2001, 2003).

<sup>1</sup> Puede encontrarse un resumen de las posiciones de estos autores en Mierszkowski y Musgrave (1999).

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 intergubernamentales no se ha visto correspondida con una profusión similar en la medición de lo que se pretende corregir. Así, existen estudios referidos a la medición de los desequilibrios horizontales y el impacto igualador de las transferencias mediante medidas simples de dispersión, como la desviación típica y el coeficiente de variación en Martínez Vázquez y Boex (1999), referido a la Federación Rusa, en Brodjonegoro y Martínez Vázquez (2002), referido a Indonesia, y en Hofman y Cordeira (2004), referido a China y a países del sudeste asiático. Además de esas medidas de dispersión, en Bird y Tarasov (2002), referido al análisis de ocho países desarrollados, incluyendo Canadá, se utiliza una medida propiamente de desigualdad como el índice de Theil. Por último, en otros trabajos se estiman la elasticidad renta de las transferencias como en Rao (2000), para la federación hindú, o de los ingresos y gastos como en Hofman y Cordeira (2004).

Más recientemente en Hierro, Atienza y Patiño (2007a) se propone la aplicación de técnicas más potentes de medición de la desigualdad como son las que derivan de la extensión del índice de Gini: el índice de concentración y los índices de Reynolds-Smolensky y Pechman-Okner. En dicho trabajo, donde se analiza la desigualdad en 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, concluyéndose que en el caso de Canadá, al contrario que el resto de países considerados, el sistema de transferencias no produce prácticamente disminución de la desigualdad, si bien es cierto que Canadá, junto con Australia, parte de un pequeño nivel de desigualdad en la distribución de los recursos tributarios. Además también se da la circunstancia de que Canadá es el único país del grupo estudiado en ese trabajo cuyos recursos tributarios presentan una notable progresividad en su reparto, que se ve levemente aumentada con la incorporación de las transferencias.

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 que las transferencias mantienen como objetivo corregir las desigualdades previamente existentes. Es decir, el trabajo y los indicadores propuestos son adecuados para medir la variación en la igualdad derivada de la incorporación de un instrumento de financiación adicional, en su caso las transferencias en su conjunto, o de la modificación en los criterios de reparto de los instrumentos ya existentes. Ahora bien, es posible plantearnos una visión alternativa ya que en la mayoría de los casos los sistemas de financiación de los Estados incorporan en su génesis constitucional no sólo los recursos tributarios sino también ingresos procedentes de transferencias intergubernamentales. Ese es el caso que nos ocupa, Canadá<sup>2</sup>, donde el

<sup>2</sup> Casos similares se pueden encontrar en Alemania, donde el art. 107.2 de la Ley Fundamental de 1949 establece el principio de nivelación horizontal, que se desarrolla en la Ley de Compensación Financiera de 1993; o en España, donde el art. 158 de la Constitución de 1978 prevé unas

principio de nivelación queda consagrado constitucionalmente en el art. 36.2 de la Ley Constitucional de 1982, en el que se establece que: “*el Parlamento y el Gobierno del Canadá se comprometen al principio de realizar pagos de nivelación, con objeto de proporcionar a los Gobiernos provinciales ingresos suficientes para que puedan asegurar niveles razonablemente comparables de servicios públicos a niveles razonablemente comparables de presión fiscal*” y cuyo desarrollo efectivo viene produciéndose desde 1957, año en que comenzaron a aplicarse los acuerdos quinquenales sobre nivelación<sup>3</sup>. Siendo esto así, podría entenderse que la desigualdad en la distribución de recursos entre provincias y territorios resultante proviene de la agregación de las desigualdades asociadas a cada instrumento de financiación y en consecuencia podemos plantearnos el problema de la determinación del impacto singular que cada fuente de ingresos tiene en la distribución final resultante.

## 2. DESCOMPOSICIÓN ADITIVA DEL ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN

Una de las ventajas del índice de concentración para analizar la desigualdad es que además de ser independiente del nivel medio de la variable y de la población (Homogeneidad de grado cero) y cumplir el principio Pigou-Dalton<sup>4</sup>, permite la descomposición aditiva de los factores que integran la variable, lo que lo hace ideal para nuestro propósito<sup>5</sup>.

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 factores<sup>6</sup> en los que se puede descomponer dicha renta, donde la ponderación consiste en la participación porcentual de cada factor en la renta total.

asignaciones con cargo de los presupuestos de la Administración central con el fin de garantizar un “*nivel mínimo en la prestación de los servicios fundamentales en todo el territorio nacional*” (art. 158.1) y la creación de un Fondo de Compensación “*con el fin de corregir los desequilibrios económicos interterritoriales y hacer efectivo el principio de solidaridad*” (art. 158.2).

<sup>3</sup> Por su parte, la regulación legal de la otra transferencia más importante, la transferencia canadiense sobre sanidad y programas sociales, se produjo mediante la ley federal C-76 de presupuestos para 1996, la cual englobaba en dicha transferencia dos transferencias en bloque anteriores: la Financiación de los Programas Consolidados, existente desde 1977, y el Régimen de Asistencia Pública de Canadá, en vigor desde 1966. Para una descripción pormenorizada de los sucesivos Acuerdos intergubernamentales de financiación subcentral, véase, Smith (1998) o Perry (1997).

<sup>4</sup> Este principio nos dice que cualquier transferencia desde una unidad rica a otra pobre, en nuestro caso una transferencia desde una provincia o territorio con mayor volumen de recursos de financiación per cápita hacia otro con menor volumen y que no invierta sus órdenes relativos (que la provincia o territorio 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.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Por ejemplo, los factores en los que se descompone la renta personal o territorial puede ser el origen factorial de dichas rentas (rentas del capital o del trabajo) o sectorial (sectores primario, industrial, de servicios...)

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

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

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 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 global<sup>7</sup>. Es precisamente esta explicación la que le lleva a proponer a Shorrocks (1982) la “descomposición natural” del índice de Gini, cuya expresión es:

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

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.

La traslación al caso que nos ocupa es inmediata, ya que, como el conjunto de la financiación de las provincias y territorios canadienses es suma de diversos tipos de ingreso, basta con realizar una leve alteración de la variable para obtener la descomposición aditiva del índice de concentración de los ingresos<sup>8</sup>:

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

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Dado que el presente trabajo pretende un análisis de la distribución de los recursos financieros entre gobiernos provinciales y territoriales, siendo por tanto nuestra unidad de referencia los gobiernos provinciales y territoriales, no procede ninguna referencia a la medida de la desigualdad interna al modo de Rao (1969). Para este tipo son relevantes los trabajos de incidencia del gasto y de los impuestos. Una referencia para este tipo de estudios es el realizado por Patiño (2005) para España, referido a los tributos cedidos a las comunidades autónomas. Asimismo, existen estudios referidos a la incidencia económica del presupuesto de diferentes Comunidades Autónomas en un sentido provincial, como en Hierro, Patiño, Sánchez, Gómez y Jaén (2005) referido a Andalucía o Barberán, Espuelas (2005) referido a Aragón.

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 las provincias y territorios 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 obtenidos<sup>9</sup>.

### 3. CALIFICANDO LA DESIGUALDAD

La aplicación que se acaba de describir permite descomponer la desigualdad y, en consecuencia, 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 las provincias y territorios con menor capacidad fiscal o viceversa. Para ello debemos dar un paso más.

El trabajo de Hierro, Atienza y Patiño (2007a) 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 Suits, 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

<sup>9</sup> Véase Rao (1969) o Fei, Ranis y Kuo (1978). También Shorrocks (1982), Lerman y Yitzhaki (1985). Por otra parte, trasladando el análisis de Rao (1969) a nuestro caso, nuestra ecuación (3) se puede expresar de la siguiente manera:

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

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 uno segundo indirecto que contrarresta al primero que indica el efecto de desigualdad derivado del cambio de ordenación de provincias y territorios 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, Jonson, Lambert (1994) referido al efecto redistributivo de los impuestos sobre la distribución de la renta, se puede encontrar en Hierro, Atienza, Patiño (2007a) y un análisis más profundo de la reordenación en la financiación de las provincias y territorios canadienses en Hierro, Atienza y Patiño (2007b).

podemos valorar si los ingresos se distribuyen progresiva o regresivamente<sup>10</sup>. No obstante, 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 del recurso  $k$ , que indica el porcentaje de ingresos acumulado procedentes de la fuente financiera  $k$  ( $k = 1, \dots, r$ ), por las provincias y territorios 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 las provincias y territorios que acumulan el  $y$  por ciento de la renta vendrá dada por:

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

Y para el conjunto de los ingresos por:

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

Siendo  $T_k$  y  $T$  respectivamente las cantidades totales del tipo de recurso  $t_k$  y del conjunto de recursos recibidas por las provincias y territorios, 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:

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

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

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

<sup>10</sup> 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.

Sustituyendo tenemos que:

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

Operando tenemos que:

$$(9) \quad S = \frac{\sum_k T_k - 2 \int_0^1 \sum_k T_k \cdot R_k(y) dy}{T} = \frac{\sum_k T_k \left( 1 - 2 \int_0^1 R_k(y) dy \right)}{T}$$

Es decir:

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

Lo que nos expresa que el índice de Suits del conjunto de los ingresos percibidos por las provincias y territorios 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 las provincias y territorios, 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.

#### 4. LOS RESULTADOS

En la Figura 1 se representa de forma simplificada la estructura del sistema de financiación de las provincias y territorios canadienses y en los Cuadros 1 y 2 aparecen la distribución territorial de la totalidad de las fuentes de financiación, en mill. de dólares canadienses y en dólares per cápita respectivamente.



CUADRO 1: CUADRO GENERAL DE FINANCIACIÓN (INGRESOS NO FINANCIEROS) Y POBLACIÓN Y PIB DE LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS CANADIENSES. EJERCICIO PRESUPUESTARIO 2004-2005. EN MILL. \$.

	Sobre la renta				Sobre la propiedad	Tributos				Transferencias <sup>1</sup>				Total financiación	Población (en miles)	PIB a precios corrientes			
	Personal		Sociedades			General sobre ventas	Sobre el consumo			Primas seguro médico	Cot. Seguridad Social	Otros	Total				Incond.	Cond.	Total
			Alcohol y tabaco	Carburantes			Otros	Producción de recursos naturales											
Isla de P. Eduardo	178	27	173	41	43	29	0	0	0	26	29	604	404	36	440	1.044	138	4.023	
Nueva Brunswick	999	173	723	99	236	242	6	0	6	132	124	3.118	2.039	250	2.289	5.407	752	22.976	
Nueva Escocia	1.487	341	1.031	182	250	357	2	11	177	167	167	4.090	1.726	614	2.340	6.430	938	29.879	
Manitoba	1.891	419	1.198	204	282	458	6	0	155	509	504	5.504	2.049	959	3.008	8.512	1.178	39.990	
Quebec	18.256	2.976	8.282	1.105	1.695	3.242	31	753	3.785	6.662	48.807	7.211	3.473	10.684	59.491	7.598	265.063		
Columbia Británica	5.174	1.337	4.066	686	1.115	1.736	27	1.458	1.057	640	19.663	2.569	2.605	5.174	24.837	4.255	157.241		
Terranova	733	121	636	151	139	158	4	0	162	215	2.327	1.508	484	1.992	4.319	516	19.433		
Saskatch.	1.327	260	999	182	363	439	196	0	174	354	4.662	909	1.033	1.942	6.604	994	39.999		
Ontario	21.794	7.349	14.903	1.940	3.002	3.177	7	0	2.817	6.260	63.812	4.487	7.776	12.263	76.075	12.541	517.407		
Alberta	4.700	2.353	1.233	720	635	1.825	364	921	925	706	14.382	1.274	1.901	3.175	17.557	3.257	187.152		
Territorios del Noroeste	89	46	0	15	17	23	0	0	22	3	230	716	142	868	1.088	43	4.174		
Nunavut	30	6	0	8	3	3	0	0	0	0	52	788	231	1.019	1.071	30	1.055		
Yukón	35	7	0	9	7	7	0	0	6	3	76	496	103	599	675	31	1.412		
Total	56.693	15.415	32.011	5.342	7.787	11.696	643	3.143	9.438	15.672	167.327	26.176	19.607	45.783	213.110	32.271	1.289.804		
Total (%)	26,6%	7,2%	15,0%	2,5%	3,7%	5,5%	0,3%	1,5%	4,4%	7,4%	78,5%	12,3%	9,2%	21,5%	100,0%				

Fuente: Datos de financiación: Statistique Canada, "Ingresos de las administraciones provinciales generales, año 2005", CANSIM, Tabla 385-0002; datos de Población: Statistique Canada, CANSIM tabla 051-0001; PIB: Statistique Canada (www.statcan.ca)

Nota 1: Las transferencias incondicionadas son: la de nivelación y otras secundarias como la de estabilización, los subsidios legales y los pagos especiales a los territorios; las transferencias condicionadas son las Transferencias que financian la sanidad (TCS) y los programas sociales (TCPS) y los programas de financiación conjunta.

CUADRO 2: CUADRO GENERAL DE FINANCIACIÓN (INGRESOS NO FINANCIEROS) DE LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS CANADIENSES. EJERCICIO PRESUPUESTARIO 2004-2005. EN \$ PER CÁPITA.

	Tributos											Transferencias <sup>1</sup>			Total financiación	
	Sobre la renta		Sobre la propiedad	Sobre el consumo				Producción de recursos naturales	Primas seguro médico	Cot. Seguridad Social	Otros	Total	Incond.	Cond.		Total
	Personal	Sociedades		General sobre ventas	Alcohol y tabaco	Carburantes	Otros									
			Personal					Sociedades	General sobre ventas	Alcohol y tabaco	Carburantes	Otros	Incond.	Cond.		Total
Isla de P. Eduardo	1.289	196	420	1.253	297	311	210	0	0	188	210	4.374	2.925	261	3.186	7.560
Nueva Brunswick	1.328	230	511	961	132	314	322	8	0	176	165	4.146	2.711	332	3.044	7.190
Nueva Escocia	1.585	364	91	1.099	194	267	381	2	12	189	178	4.361	1.840	655	2.495	6.856
Manitoba	1.606	356	324	1.017	173	239	389	5	0	132	432	4.674	1.740	814	2.554	7.228
Quebec	2.403	392	266	1.090	145	223	427	4	99	498	877	6.424	949	457	1.406	7.830
Columbia Británica	1.216	314	556	956	161	262	408	6	343	248	150	4.622	604	612	1.216	5.838
Terranova	1.421	234	16	1.233	293	269	306	8	0	314	417	4.510	2.922	938	3.860	8.370
Saskatch.	1.335	262	370	1.005	183	365	442	197	0	175	356	4.690	914	1.039	1.954	6.643
Ontario	1.738	586	204	1.188	155	239	253	1	0	225	499	5.088	358	620	978	6.066
Alberta	1.443	722	379	0	221	195	560	112	283	284	217	4.416	391	584	975	5.391
Territorios del Noroeste	2.070	1.070	349	0	349	395	535	0	0	512	70	5.349	16.651	3.302	19.953	25.302
Nunavut	1.000	200	67	0	267	100	100	0	0	0	0	1.733	26.267	7.700	33.967	35.700
Yukón	1.129	226	65	0	290	226	226	0	0	194	97	2.452	16.000	3.323	19.323	21.774
Total	1.757	478	294	992	166	241	362	20	97	292	486	5.185	811	608	1.419	6.604

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuadro 1.

Pues bien, tomando las cifras que aparecen en dichos Cuadros 1 y 2, se ha estimado la contribución de cada recurso de financiación tanto a la desigualdad como a la progresividad globales del conjunto del sistema de financiación. Los resultados aparecen en el Cuadro 3.

Tal como aparece en dicho cuadro, la desigualdad asociada al conjunto de los ingresos de provincias y territorios es, según el índice de concentración, de 0,0805. Con carácter singular, la desigualdad es mayor en los impuestos que gravan las rentas (0,1039) que en los impuestos que gravan el consumo (0,0602), pues si bien según los índices calculados la imposición sobre el consumo general se distribuye más desigualmente que el impuesto personal sobre la renta, ello se debe no a la distribución de las bases sino fundamentalmente a que Alberta y los tres territorios no aplican este impuesto<sup>11</sup>. De hecho, cuando se realiza la simulación de eliminar del cálculo a Alberta y los territorios se obtiene un índice de desigualdad del 0,0433, muy inferior al del impuesto personal sobre la renta y concordante con el que se obtiene para los ingresos por impuestos sobre consumo específicos (0,0477), que sí existen en todas las provincias y territorios.

Algo similar al caso de la imposición sobre ventas ocurre con el resto de ingresos tributarios menores, en los que la potestad tributaria de provincias y territorios y sus singularidades determinan que la desigualdad sea muy alta, tal como ocurre en los casos de los impuestos sobre la propiedad inmueble, los cuales alcanzan un índice de desigualdad de 0,2316, mucho más alta que la de los impuestos sobre la renta. Esta elevada desigualdad se debe, primero, a que el patrimonio inmobiliario se distribuye de manera más desigual que la renta o el consumo y, segundo, y sobre todo, a la diferente configuración de impuesto compartido entre los gobiernos provinciales y municipales y la diferente regulación y esfuerzo tributario que se ejerce en cada jurisdicción provincial y territorial<sup>12</sup>. Asimismo es destacable la desigualdad con la que se distribuyen las cotizaciones sociales y las primas de seguro médico, con un índice de 0,2528. En cuanto a las cotizaciones sociales, esto se debe a la singularidad que presenta Québec, ya que recauda 498 \$ per cápita, siendo la media nacional de 292 \$ y recaudando las demás provincias más importantes, Ontario, Alberta y Columbia Británica 225\$, 284\$ y 248\$ respectivamente<sup>13</sup>. En cuanto a las primas de seguro médico la desigualdad es aún mayor, ya que sólo las gravan las provincias de Nueva Escocia, Québec, Columbia

<sup>11</sup> Junto a lo anterior hay que señalar otra singularidad que consiste en la cesión de espacio fiscal en los impuestos directos que incorpora el sistema de transferencias condicionadas asociadas a la financiación de la sanidad y de programas sociales. Cuando se deduce de la recaudación de estos tributos la cuantía correspondiente a la cesión y se calculan los índices de desigualdad se observa que los impuestos sobre la renta ajustados (es decir, deducido de su recaudación el importe de la cesión) aumentan su desigualdad al 0,1288.

<sup>12</sup> Para una pormenorizada descripción de la regulación y configuración de estos impuestos en cada provincia y territorio, véase Treff y Perry (2006).

<sup>13</sup> Hay que tener en cuenta que en el caso de Québec no se computan las cotizaciones destinadas a la financiación del plan de pensiones públicas de esta provincia.

Británica y Alberta y con muy pronunciadas diferencias recaudatorias, ya que, según el Cuadro 2, estas provincias recaudan 12\$, 99\$, 343\$ y 283\$ respectivamente.

CUADRO 3: DESIGUALDAD Y PROGRESIVIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS DE FINANCIACIÓN (INGRESOS NO FINANCIEROS) ENTRE LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS CANADIENSES. EJERCICIO PRESUPUESTARIO 2004-2005

Recursos de Provincias y Territorios	Desigualdad					Progresividad		
	Índice de desigualdad	Contribución a la desigualdad				Índice de Suits	Contribución por progresividad <sup>1</sup>	
		Índice de concentración (mismo orden que total de financiación)	Ponderación (% s/ total de financiación)	Contribución	Contribución (%)		Contribución	Contribución (%)
Impuesto personal sobre la renta	0,1236	0,0961	26,6%	0,0256	31,8%	-0,1284	-0,0342	25,3%
Impuesto sociedades	0,1688	-0,0836	7,2%	-0,0060	-7,5%	0,0630	0,0046	-3,4%
Total impuestos sobre la renta	0,1039	0,0577	33,8%	0,0195	24,2%	-0,0875	-0,0296	21,9%
Impuestos sobre la propiedad y relacionados	0,2316	-0,1149	4,5%	-0,0051	-6,4%	-0,1176	-0,0052	3,9%
Impuestos generales sobre ventas	0,1430	0,1021	15,0%	0,0153	19,0%	-0,1652	-0,0248	18,4%
Impuestos sobre alcohol, tabaco y carburantes	0,0477	-0,0064	6,2%	-0,0004	-0,5%	-0,0813	-0,0050	3,7%
Otros impuestos al consumo	0,1517	-0,0144	5,5%	-0,0008	-1,0%	-0,1023	-0,0056	4,2%
Total impuestos sobre consumo	0,0602	0,0530	26,7%	0,0141	17,6%	-0,1329	-0,0354	26,2%
Impuestos sobre producción de recursos naturales	0,8029	-0,4052	0,3%	-0,0012	-1,5%	0,3776	0,0011	-0,8%
Cotizaciones sociales y primas de seguro médico	0,2528	-0,0017	5,9%	-0,0001	-0,1%	-0,1429	-0,0084	6,2%
Otros impuestos	0,2861	0,2246	7,4%	0,0165	20,5%	-0,1819	-0,0134	9,9%
<b>Total tributos</b>	<b>0,0751</b>	<b>0,0557</b>	<b>78,5%</b>	<b>0,0437</b>	<b>54,3%</b>	<b>-0,1159</b>	<b>-0,0910</b>	<b>67,3%</b>
Transferencias incondicionadas	0,3995	0,3023	12,3%	0,0371	46,1%	-0,3252	-0,0399	29,5%
Transferencias condicionadas	0,1209	-0,0041	9,2%	-0,0004	-0,5%	-0,0470	-0,0043	3,2%
<b>Total transferencias</b>	<b>0,2341</b>	<b>0,1711</b>	<b>21,5%</b>	<b>0,0368</b>	<b>45,7%</b>	<b>-0,2061</b>	<b>-0,0443</b>	<b>32,7%</b>
<b>Total financiación</b>	<b>0,0805</b>	<b>0,0805</b>			<b>100,0%</b>	<b>-0,1352</b>	<b>-0,1352</b>	<b>100,0%</b>

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

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Cuadro 1.

En cuanto a los impuestos sobre la producción de recursos naturales, su índice de desigualdad es enormemente elevado, con 0,8029. Esto se debe,



obviamente, a la profunda desigualdad territorial en la distribución de la base imponible de estos impuestos, el petróleo y el gas natural fundamentalmente, los cuales se concentran en dos provincias, Saskatchewan y Alberta. En efecto, en estas provincias la recaudación per cápita es de 197\$ y 112\$ respectivamente, siendo la media nacional de tan sólo 20\$. En las demás provincias la recaudación es insignificante, no recaudándose importe alguno ni en Isla del Príncipe Eduardo ni en los tres territorios. Por último, el resto de tributos se engloban bajo la rúbrica de “otros”, alcanzando también un índice de desigualdad elevado de 0,2861. En el Cuadro 2 se puede observar que se producen unas fortísimas divergencias recaudatorias en términos per cápita, ya que mientras Québec recauda 877\$, entre las provincias, Columbia Británica, la que menos recauda, sólo obtiene 150\$, siendo la media nacional de 486\$ per cápita. Asimismo, Ontario y Alberta, las provincias de mayor peso económico junto a Quebec, obtienen 499 \$ y 217\$ per cápita respectivamente. En consecuencia, se puede concluir que la desigualdad en este caso se produce fundamentalmente por la singularidad recaudatoria de Québec.

No obstante, la fuente de ingresos que se distribuye de forma más desigual son las transferencias incondicionadas, donde la fundamental es la transferencia de nivelación, que en su conjunto mantiene un índice de desigualdad de 0,3995. La explicación a esta desigualdad se encuentra en que la transferencia de nivelación tiene como objetivo compensar el déficit de capacidad fiscal de un conjunto especificado de fuentes de ingresos<sup>14</sup> para cada provincia respecto a una media estándar compuesta por la capacidad fiscal de cinco provincias<sup>15</sup>. Es decir, se calcula, para cada fuente de ingresos, la diferencia, en términos per cápita, de la base imponible de cada tributo en cada provincia respecto a dicha media estándar y dicha diferencia se pondera por el tipo impositivo medio nacional de cada tributo en cuestión. La suma del déficit de capacidad fiscal de todos y cada uno de los tributos constituye la cuantía de nivelación a percibir anualmente por cada provincia, pero sólo si dicho déficit agregado es positivo, ya que si el resultado es superávit, la provincia en cuestión ni recibe ni paga ningún importe. En consecuencia la desigualdad tan elevada que alcanza el reparto de las transferencias incondicionadas se debe, primero, a que este método de cálculo y reparto de la nivelación tiende a contrarrestar la desigualdad distribución de las bases imponibles del conjunto representativo del sistema tributario provincial y, segundo, a que hay tres provincias tan importantes en términos de producción y población, como Ontario, Alberta y Columbia Británica que, al presentar superávit agregado de capacidad fiscal, no reciben importe alguno de nivelación.

<sup>14</sup> El denominado Sistema Impositivo Representativo del sistema tributario provincial canadiense está compuesto de 33 fuentes de ingresos tributarios.

<sup>15</sup> Dicho estándar de nivelación está compuesto por las siguientes cinco provincias: Québec, Ontario, Saskatchewan, Columbia Británica y Manitoba. Para una descripción pormenorizada del funcionamiento de la transferencia de nivelación véase Treff y Perry (2006), Boadway y Hobson (1998) o Usher (1995).

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 tanto en los recursos tributarios como en las transferencias, casi al cincuenta por ciento, en concreto en un 54,34% en los tributos y en un 45,66% en las transferencias. Ahora bien, dado que el peso de las transferencias en el conjunto de la financiación es sensiblemente menor que el de los tributos, 21,48%, frente al 78,52%, es evidente que son las transferencias las que aportan el grueso de desigualdad al sistema de financiación canadiense. Además, dentro de las transferencias son las incondicionadas las que contribuyen fundamentalmente a la desigualdad, ya que con una participación en el volumen total de financiación del 12,28% generan el 46,13% de la desigualdad final<sup>16</sup>.

En cuanto a los tributos, es el impuesto sobre la renta personal el que más contribuye a la desigualdad, con un 31,76% (y una participación del 26,6%), seguido por los impuestos generales sobre ventas, con un 19,04% (y una participación del 15,02%) y por otros impuestos, con un 19% (y una participación del 7,66%). Los restantes impuestos presentan una contribución negativa a la desigualdad final, es decir la desigualdad por ellos generada se produce en sentido contrario a la desigualdad final resultante, destacando el impuesto sobre sociedades, con un -7,51% y los impuestos sobre la propiedad, con un -6,36%. De aquí se deduce, entonces, que los impuestos sobre la renta contribuyen en un 24,24%<sup>17</sup> (con un 33,84% de participación en el total), los impuestos sobre el consumo en un 17,57% (con una participación del 26,67%) y otros impuestos en el ya mencionado 19%. En todo caso, como se ha señalado anteriormente, esa fuerte contribución a la desigualdad de los impuestos generales sobre ventas y del conjunto de los impuestos sobre el consumo, que nos indica el Cuadro 3, está distorsionada por el hecho ya antes señalado de que Alberta y los tres territorios no recaudan el impuesto general sobre ventas.

En lo relativo al análisis de la progresividad, los resultados nos indican que el total de los ingresos se distribuye de forma progresiva, con un índice de Suits del -0,1352, siendo lo más relevante la pauta progresiva en el reparto de la financiación tributaria. En efecto, el reparto de los recursos por tributos propios no es regresivo, como ocurre en otros países<sup>18</sup>, sino que los ingresos por tributos se distribuyen de forma progresiva, con un índice de Suits del -0,1159. Además, los ingresos de todos los impuestos, salvo los procedentes

<sup>16</sup> El hecho de que la aportación sea mayor que la del conjunto de las transferencias se debe a que las transferencias condicionadas se distribuyen en un sentido distinto al resultante en la financiación total.

<sup>17</sup> Cuando se deduce la cesión de espacio fiscal, la contribución a la desigualdad final de los impuestos que gravan la renta aumenta al 30,07%, resultando que la cesión de espacio fiscal disminuye la desigualdad total en un -5,82%.

<sup>18</sup> Véase Hierro, Atienza y Patiño (2007a).

del impuesto sobre sociedades y sobre los recursos naturales, siguen una pauta de distribución progresiva. Los datos del Cuadro 3 nos dicen que los más progresivos son los impuestos englobados bajo el concepto de “otros”, con  $-0,1819$ , seguidos por los impuestos generales sobre ventas, con un índice de Suits de  $-0,1652$ , por los de las cotizaciones sociales, con  $-0,1429$ . En segundo término se encuentran el impuesto personal sobre la renta, con  $-0,1284$ , y los de los impuestos sobre la propiedad, con  $-0,1176$ , y ya, por último, los derivados de otros impuestos sobre el consumo, con  $-0,1023$ , y los de los impuestos sobre consumos específicos, con  $-0,0813$ .

Las singularidades que determinan este carácter progresivo de la distribución territorial son fundamentalmente derivadas de la capacidad tributaria de las propias provincias y territorios. Así, en lo referido a los ingresos por el impuesto general sobre ventas, la progresividad tiene su origen en la singularidad de Alberta y los tres territorios, de forma que si los excluimos el índice de progresividad pasa de  $-0,1652$  a  $-0,019$ , es decir, prácticamente a la proporcionalidad (véase Gráfico 1). Por su parte, para los ingresos derivados del impuesto personal sobre la renta, se observa en el Gráfico 2 que su curva de concentración relativa comienza, con una pauta de proporcionalidad que se trunca cuando se acumula el dato de Québec, donde se produce un “salto” significativo que es el que provoca que la curva se sitúe por encima de la línea de equidistribución<sup>19</sup>. Dicho salto se produce porque el ejercicio de la potestad tributaria por parte del Québec da como resultado una mayor presión fiscal per cápita, fruto de que, desde 1954, posee un impuesto personal sobre la renta propio<sup>20</sup>, no habiendo suscrito el Acuerdo de Recaudación de Impuestos (ARI) en el que se estableció un impuesto sobre la renta uniforme para todas las provincias suscriptoras<sup>21</sup>. Respecto al impuesto de sociedades, se observa asimismo en el Gráfico 2 que su curva de concentración de Suits comienza con las cuatro primeras provincias con una pauta de leve regresividad que tiende a desaparecer en los puntos donde se acumulan Ontario y Alberta. Estas provincias, junto a Québec, son las suscriptoras de los ARI relativos a este impuesto y son las que, grosso modo, perfilan la progresividad en el reparto de este impuesto ya que acumulan el 75,18% del PIB nacional para 2005. Ontario y Alberta, que son las provincias más ricas (con mayor PIB per cápita), recaudan notablemente por encima de la media en términos per cápita<sup>22</sup> mientras que

<sup>19</sup> Hay que tener en cuenta que Québec acapara el 20,55% del PIB canadiense.

<sup>20</sup> Esto hace que la recaudación per cápita del impuesto personal sobre la renta en Québec para el ejercicio 2004-2005 sea de 2.403\$, mientras que la media de todas las provincias y territorios es de 1.757\$. Ontario, que es la segunda provincia con mayor recaudación per cápita en este impuesto, recauda 1.738\$.

<sup>21</sup> Véase, en cuanto a la historia de acuerdos intergubernamentales reguladores del sistema de financiación subcentral en Canadá, Smith (1998). En concreto, en lo referente a la suscripción de los Acuerdos sobre Recaudación de Impuestos (*Tax Collection Agreements*) vigentes en la actualidad desde 1962.

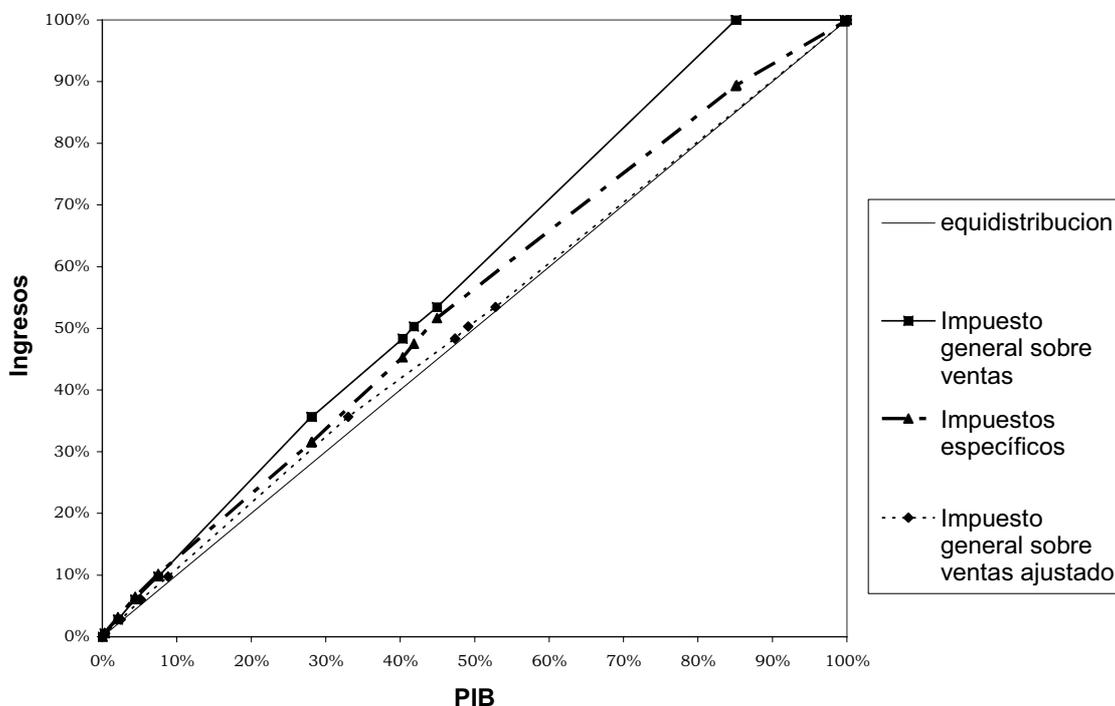
<sup>22</sup> En concreto, la media nacional es de 478\$ per cápita y estas provincias recaudan 586 y 722\$ per cápita respectivamente.

por el contrario Québec, la provincia más pobre, recauda por debajo de la media<sup>23</sup>.

En cuanto a las transferencias, las incondicionadas constituyen el instrumento que, con diferencia, mayor reparto progresivo presenta, con un índice de  $-0,33$ , mientras que las condicionadas el que menor índice de todos los recursos muestra, junto con el impuesto de sociedades, con  $-0,04$ .

El resultado es que el conjunto de los ingresos tributarios contribuyen en un  $67,27\%$  a la progresividad global del sistema, mientras que las transferencias lo hacen en un  $32,73\%$ . Todos los instrumentos de financiación, salvo el impuesto sobre sociedades y los impuestos sobre recursos naturales aportan progresividad al sistema, siendo las transferencias incondicionadas (la nivelación) el recurso que más contribuye a la misma, con un  $29,53\%$ , seguido por el impuesto personal sobre la renta con un  $25,27\%$ . También es muy significativa la aportación del impuesto general sobre ventas, con un  $18,35\%$ . El resto de instrumentos ya contribuyen de manera notablemente menor, ya que las cotizaciones sociales aportan el  $6,24\%$ , los impuestos sobre la propiedad el  $3,87\%$  y los impuestos específicos sobre el consumo el  $3,7\%$ . Por último, las transferencias condicionadas aportan sólo el  $3,2\%$  y los impuestos sobre sociedades y sobre recursos naturales presentan una contribución negativa a la progresividad de  $-3,37\%$  y  $0,84\%$  respectivamente.

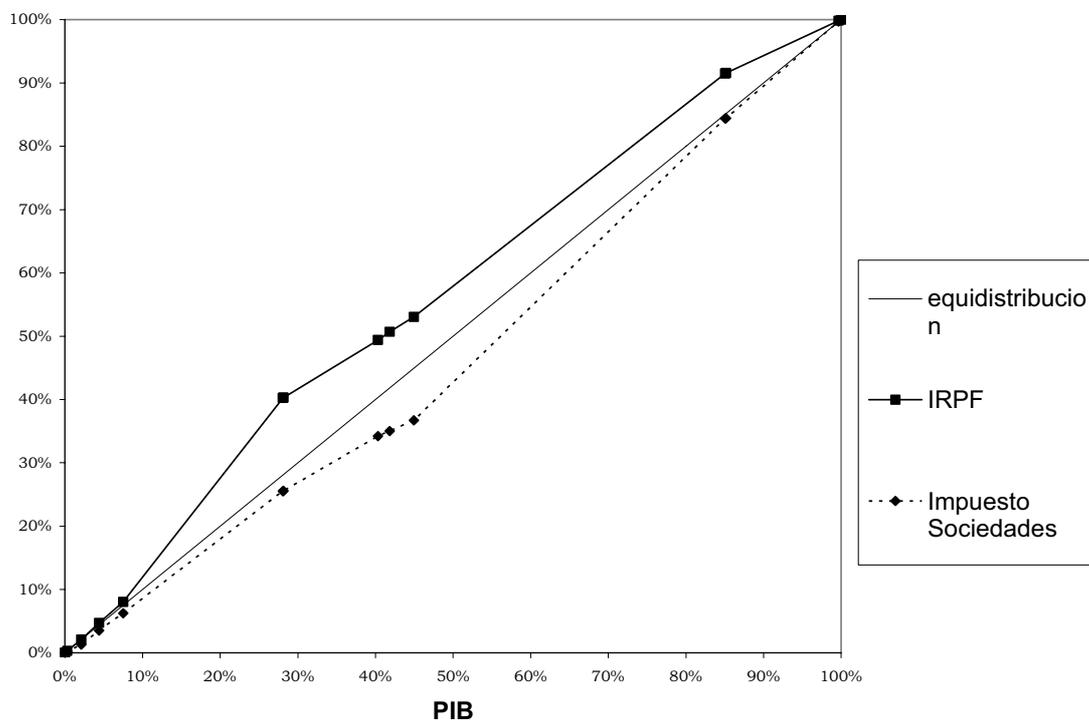
GRÁFICO 1: CURVA DE CONCENTRACIÓN RELATIVA DE LOS RECURSOS FINANCIEROS DE LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS CANADIENSES. AÑO 2004-2005



Fuente: Elaboración propia a partir de Treff y Perry (2006).

<sup>23</sup> Una recaudación de 392\$ per cápita.

GRÁFICO 2: CURVA DE CONCENTRACIÓN RELATIVA DE LOS RECURSOS FINANCIEROS DE LAS PROVINCIAS Y TERRITORIOS CANADIENSES, AÑO 2004-2005



Fuente: Elaboración propia a partir de Treff y Perry (2006).

## 5. CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos pone de manifiesto determinadas circunstancias que otorgan cierta singularidad al sistema de financiación de las provincias y territorios canadienses. En primer lugar nos encontramos con un sistema de financiación que parte de una distribución de recursos tributarios progresiva, singularidad ésta que se debe a que de las tres provincias con mayor PIB (Alberta, Ontario y Québec, que acaparan el 75,18% del total del PIB nacional), la provincia con menor PIB per cápita, Québec, recauda más que la media nacional y más que las dos restantes en términos per cápita<sup>24</sup>. La diferencia en recaudación per cápita total entre Québec y Ontario encuentra su explicación fundamentalmente en el impuesto personal sobre la renta por los motivos ya explicados y, secundariamente, en las cotizaciones sociales y en otros impuestos por motivo del propio ejercicio del poder tributario. Entre Québec y Alberta la divergencia en recaudación per cápita se explica, en esencia, por el hecho de que Alberta no dispone de un impuesto tan importante en términos recaudatorios como el impuesto general sobre ventas, y también por lo ya mencionado en relación al impuesto personal sobre la renta.

<sup>24</sup> Siendo la media nacional de la recaudación tributaria total per cápita de 5.185\$, Québec recauda 6.424\$ y Ontario y Alberta, 5.088 y 4.416\$ respectivamente.

En segundo lugar, de los resultados obtenidos se extrae como conclusión que el sistema de financiación no altera prácticamente la distribución de recursos provenientes de los recursos tributarios, produciéndose, por el contrario, incluso un leve aumento de la desigualdad de partida. Es decir, el conjunto de recursos aportados vía transferencias no da como resultado una distribución de recursos más igualitaria.

Por otra parte, las transferencias incondicionadas (la nivelación) son el instrumento de financiación que más desigualmente se distribuye entre las provincias y territorios (prácticamente cinco veces más desigual que el reparto de los tributos y de los recursos totales) y el que más contribuye a la desigualdad del sistema (en un porcentaje del 46,1 %, mucho mayor que el que supone la participación de su cuantía en el total del sistema de financiación). El siguiente instrumento que más aporta a la desigualdad es el impuesto personal sobre la renta, con el 31,76%, seguido por el impuesto general sobre ventas (19,04%) y otros impuestos (19%). Sin embargo, hay que tener en cuenta que la desigualdad derivada del reparto del impuesto sobre ventas se debe fundamentalmente al hecho de que Alberta y los tres territorios no lo gravan.

En cuanto a la progresividad el conjunto de transferencias sólo la aumentan ligeramente respecto a la ya considerable progresividad que muestran los tributos. Además, todos los instrumentos de financiación, salvo el impuesto sobre sociedades, se reparten progresivamente, aunque es la transferencia de nivelación la que genera un reparto más progresivo de los recursos y es la que más contribuye a la progresividad última del sistema. Esta transferencia, junto con el impuesto personal sobre la renta y el impuesto general sobre ventas aportan cerca del 65% de la progresividad al sistema.

#### 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*, 47(2), 273-294.
- Barberán, R. y Espuelas, L. (2005): *La incidencia territorial de los ingresos y gastos de la administración autonómica: estimación de las balanzas fiscales de las provincias aragonesas, 1999-2001*, Instituto de Estudios Fiscales, Serie investigaciones, Madrid.
- 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*, 12(2), 93-121.
- Boadway, R. (2003), "The Theory and Practice of Equalization", *WP 1016*, Department of Economics, Queen's University.

- Boadway, R. y Flatters, F.R. (1982): *Equalization in a Federal State: An Economic Analysis*, Economic Council of Canada, Ottawa.
- Boadway, R. y Hobson P.A.R. (1998): *Equalization: Its Contribution to Canada's Economic and Fiscal Progress*, John Deustch Institute for the Study of Economic Policy, Queen's University, Kingston.
- Brodjonegoro, B. y Martínez-Vázquez, J. (2002): "An Analysis of Indonesia's Transfer System: Recent Performance and Future Prospects", *Working Paper 02-13*, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.
- Buchanan, J.M. (1950): "Federalism and Fiscal Equity", *American Economic Review*, 40(4), 583-99.
- Clark, D. H. (1969): *Fiscal Need and Revenue Equalisation Grants*, Canadian Tax Papers n° 49, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- Courchene, T. J. (1984): *Equalization Payments*, Ontario Economic Council, Toronto.
- Economic Council of Canada (1982): *Financing Confederation: Today and Tomorrow*, Supply and Services Canada, Ottawa.
- King, D.N. (1984): *Fiscal Tiers: The Economics of Multi-level Government*, George Allen and Unwin, Londres.
- 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*, 92(1), 17-53.
- Graham, J.F. (1964): *Intergovernmental Fiscal Relationships: Fiscal Adjustment in A Federal Country*, Canadian Tax Foundation Tax papers n° 40, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- Hierro, L.A., Atienza, P. y Patiño, D. (2007a): "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.
- Hierro, L.A., Atienza, P. y Patiño, D. (2007b): "Igualdad y progresividad en la financiación de las provincias y territorios canadienses", Ponencia presentada al XIV Encuentro de Economía Pública, Santander. Disponible online en: [http://economiapublica.com/ponencias/ampliar.php?Id\\_contenido=133](http://economiapublica.com/ponencias/ampliar.php?Id_contenido=133)
- Hierro, L.A., Patiño, D., Sánchez, J., Gómez, S. y Jaén M. (2005): *La incidencia provincial del presupuesto de la Junta de Andalucía de 2001*, Instituto de Estudios Fiscales, serie investigaciones, Madrid.
- 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*, 47(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*, Comisión de las Comunidades Europeas, 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.
- Martínez-Vázquez, J. y Boex, J. (2001): "The Design of Equalization Grants: Theory and Applications", publicación conjunta del World Bank Institute y del Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University. Disponible online: <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, D. (1977): *Report of the Study Group on the Role of Public Finance in European Integration*, Comisión de las Comunidades Europeas, Bruselas.
- Mierszkowski, P.M. y Musgrave, R.A. (1999): "Federalism, Grants, and Fiscal Equity", *National Tax Journal*, 52, 239-260.
- Musgrave, R. A. (1961): "Approaches to a Fiscal Theory of Political Federalism", en N.B.E.R. (Ed.) (1961): *Public Finances: Needs, sources and utilization*, Princeton University Press, Princeton, 97-122.
- Oakland, W.H. (1994): "Fiscal Equity, an Empty Box?", *National Tax Journal*, 47(1), 199-210.
- Oates, W. E. (1972): *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York.
- Patiño, D. (2005): *La incidencia económica de los tributos cedidos a las Comunidades Autónomas*, Consejo Económico y Social, Madrid.
- Perry, D. B. (1997): *Financing the Canadian Confederation, 1867 to 1995: Setting the Stage for Change*, Canadian Tax Paper n° 102, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- Petchey, J., Shapiro, P. y Walsh, C. (1997): "Transfers in Federal Systems: A Critical Survey", en Fisher, R.C. (ed.) (1997): *Intergovernmental Fiscal Relations*, Kluwer Academic Publishers, Boston, capítulo 4.
- Rao, V.M. (1969): "Two Decompositions of Concentration Ratio", *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, 132(3), 418-425.
- Rao, M.G. (2000): *Fiscal Decentralization in Indian Federalism*, Fondo Monetario Internacional, Washington.

- Scott, A.D. (1964): "The Economic Goals of Federal Finance", *Public Finance*, 241-288.
- 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*, 50(1), 193-212.
- Smith, E.H. (1998): *Federal-Provincial Tax Sharing and Centralized Tax Collection in Canada*, Special Studies in Taxation and Public Finance n° 1, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- Ter-Minassian, T. (ed.) (1997): *Fiscal Federalism in Theory and Practice*, Fondo Monetario Internacional, Washington.
- Treff, K. y Perry, D.B. (2006): *Finances of the Nation 2005*, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- Usher, D. (1995): *The Uneasy Case for Equalization Payments*, Fraser Institute, Vancouver.