

### 3. Análisis econométrico

Se estudió el efecto de una simplificación en el sistema impositivo para las Pequeñas y Medianas Empresas usando datos de un pánel no balanceado de 26 países de Europa, Latinoamérica, Asia y Oceanía entre un periodo de 1989 al 2001. De estos países, cinco experimentaron una simplificación en el sistema fiscal para las pequeñas y medianas empresas, y al menos todos experimentaron cambios en la tasa impositiva para las PyMEs.

El modelo econométrico usado para estudiar el efecto de una simplificación del régimen fue el siguiente:

$$S_{it} = b_1 st_{it} + b_2 ct_{it} + dr_{it} + a_i + g + e_{it}$$

Donde la variable dependiente es la participación de los ingresos fiscales corporativos en los ingresos totales del país  $i$  en el tiempo  $t$ ,  $st_{it}$  es la tasa impositiva para la pequeña y mediana empresa,  $ct_{it}$  es la tasa corporativa, y  $r_{it}$  representa una variable *dummy* que toma el valor de 1 cuando el país está operando bajo un régimen simplificado para PyMEs, 0 en otro caso. Los tres últimos términos son un efecto fijo del país, una tendencia y el término de error respectivamente. Es de interés particular, el signo y la magnitud del coeficiente de la *dummy* de cambio de régimen, aunque los coeficientes en las dos tasas impositivas son potencialmente interesantes también. El efecto fijo captura las características del país específico y las invariaciones del tiempo (o movimientos lentos) tales como la estructura institucional y legal. La tendencia en el tiempo está designada para capturar todas las tendencias que incrementan los ingresos impositivos que son comunes en los países.

El coeficiente  $d$  puede también ser considerado como un estimador de "diferencia en diferencia". Para entender esto, supóngase que existen dos países A y B y se observan en dos periodos de tiempo  $t=0$  y  $t=1$ . También, supóngase que el país A lleva a cabo una reforma fiscal en el periodo 1. De esta forma,  $r_{A1}=1$  y  $r_{A0}=0$ . A su vez,  $r_{B1}=r_{B0}=0$ . Entonces, ignorando el papel de otras variables independientes se observa que  $S_{A1}=\alpha_A + \gamma + \delta$  y  $S_{A0}=\alpha_A$ . También  $S_{B1}=\alpha_B + \gamma$  y  $S_{B0}=\alpha_B$ . Así

$$\delta = (S_{A1} - S_{A0}) - (S_{B1} - S_{B0}).$$

$\delta$  puede ser entendida como la diferencia en la recaudación impositiva antes y después de la reforma fiscal en el país A, comparada con la diferencia en la recaudación de impuestos en el mismo periodo de tiempo en un país que no ha implementado esta reforma.

En la muestra, los países que han experimentado una simplificación en el régimen fiscal son Argentina, Bolivia, Brasil, España y Australia. De esta forma, el efecto de la simplificación de régimen es identificado de estos países, comparado con países que no han experimentado una reforma en este periodo<sup>1</sup>. Por otra parte, solamente se contó con datos para Brasil y España para un año después de la reforma por lo que sustancialmente la identificación proviene de Bolivia, Argentina y Australia.

Los datos provienen de diferentes fuentes. Para los ingresos fiscales corporativos en su mayoría provienen del "Government Financial Statistics" del Fondo Monetario Internacional, así mismo, los datos provenientes del PIB. Los detalles de los regímenes simplificados y el impuesto para las pequeñas y medianas empresas y el impuesto corporativo provienen de diferentes fuentes, OECD, Michigan World Tax database, Ministerios de Finanzas de Japón y Corea, Price Waterhouse Coopers, corporate tax surveys por Ernst and Young y KPMG.

---

<sup>1</sup> Estos países son Colombia, Venezuela, Canadá, Albania, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Polonia, Portugal, Reino Unido, Turquía, Japón y Corea.

La tabla 1 presenta un conjunto de regresiones de mínimos cuadrados simples.

La variable dependiente es la participación de los ingresos fiscales corporativos en el PIB. Todos los errores estándar son heterocedásticamente consistentes y toma en cuenta las diferencias de variaciones representativas y las autocorrelaciones.

<b>Estimación por mínimos cuadrados (OLS) Variable dependiente: Recaudación de ISR Corporativo como % del PIB</b>				
	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>
Constante	0.0027**	0.0008	0.0061**	0.0013
Tasa corporativa			-0.0252**	0.0071
Tasa para PyMEs	-0.0075**	0.0029	0.0103*	0.0063
Simplificación de Régimen (Dummy)	0.0277**	0.0031	0.0264**	0.0031
Tiempo	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
R <sup>2</sup>	0.6437		0.6646	
N	168		168	

\* Significativo al 10%

\*\* Significativo 5%

Las dos estimaciones muestran que el efecto de una simplificación del régimen es siempre positiva y significativa. En promedio, la participación de los ingresos fiscales en el PIB que experimenta un cambio de régimen, incrementan en un 2.6% más que la participación de los países que no experimentan un cambio de régimen en el periodo estudiado. Este coeficiente es absolutamente estable en ambas estimaciones y siempre es significativo. El coeficiente para la tasa impositiva en las PyMEs no es muy estable, en la primera estimación es negativo y significativo, pero cuando incluimos la tasa de impuesto corporativo este es positivo y no significativamente diferente de cero. Es interesante observar que el coeficiente de la tasa del impuesto corporativo es negativo, mostrando la existencia de un tipo de efecto de curva de Laffer.

Estas estimaciones, de cualquier manera, no toman en cuenta las diferencias individuales y un problema potencial podría ser que el efecto de la simplificación del régimen fiscal que se obtuvo pueda ser solamente las diferencias en la aplicación del impuesto en los diversos países.

Estimación por efectos fijos (Fixed Effects) Variable dependiente: Recaudación de ISR Corporativo como % del PIB				
	Coeficiente	Error Estándar	Coeficiente	Error Estándar
Tasa Corporativa			0.0123	0.0120
Tasa para PyMEs	0.0051	0.0126	-0.0059	0.0124
Simplificación de Régimen (Dummy)	0.0218**	0.0070	0.0216**	0.0068
Tiempo	0.0002**	0.0001	0.0003	0.0010
R <sup>2</sup>	0.7992		0.8001	
N	168		168	

\*\* Significativo 5%

Las estimaciones de los efectos fijos muestran que el efecto del régimen simplificado es aún positivo y significativo aunque es ligeramente más pequeño que la estimación anterior por un 2.1%. Este coeficiente es el estimador de diferencia en diferencia entre el cambio en los ingresos fiscales de los países que simplificaron sus regímenes, comparado con el cambio en los ingresos fiscales de los países que no experimentaron ningún cambio de régimen. Nótese que ni la tasa del impuesto corporativo ni la tasa para las PyMEs es significativo. La variable *dummy* de tiempo es positiva y significativa pero muy pequeña en magnitud lo cual es de esperarse, pues la variable dependiente es un porcentaje.

Sin embargo, existe una preocupación potencial de que el efecto de la simplificación fiscal se derive de cambios en la recaudación impositiva de un solo país. Para investigar esto, se realizó cinco veces adicionales la regresión en la tercera columna de la tabla 2, omitiendo cada vez uno de los países que experimentaron un cambio de régimen. La omisión de Argentina incrementó el coeficiente del estimador de la diferencia en diferencia ligeramente a 2.6%. Así mismo, eliminando a Bolivia de la muestra dio un estimado de 2.5%. El efecto de Brasil y España fue casi insignificante (dado que se contaba con pocos datos para los años después de la simplificación) y el coeficiente fue similar al que se obtuvo. El mayor efecto fue el de Australia. Al remover Australia de la muestra el estimador de diferencia en diferencia de 1.4%. En otras palabras, el estimado del 2.1% es en gran medida proporcionado por Australia. Sin incluir Australia en la muestra, el efecto es significativo y positivo de la simplificación de régimen en la participación de los ingresos fiscales corporativos en el PIB, pero el efecto es de 0.7 puntos porcentuales más pequeño.

Finalmente, sería deseable observar el efecto del cambio de régimen para las PyMEs en los ingresos fiscales generados por las PyMEs. Desafortunadamente, los datos, en general, no están disponibles por país. Se encontraron datos sobre recolección de impuestos por sector de la mediana y pequeña empresa para algunos países europeos, desafortunadamente el único país que experimentó un cambio de régimen fue España en 1999. Esto no permite identificar el efecto de cambio de régimen, basándose en dos años de experiencia de un país. Además, los países son relativamente homogéneos, la tasa impositiva es relativamente similar, y después de considerar por país y efecto fijo específico por sector, el efecto de la tasa impositiva para PyMEs sobre la recaudación es no significativo.

Se concluye que basados en la experiencia de cinco países que cuentan con experiencia en una simplificación del régimen fiscal para las pequeñas y medianas empresas, que existe una ganancia substancial de dicha simplificación. La participación de los ingresos fiscales corporativos en el PIB para estos países se incrementa en un 2% relativo a los países que no han experimentado dicha reforma. Este estimado es notablemente robusto en las especificaciones. De cualquier manera, es importante recordar que una parte substancial de este estimado puede ser atribuida para cambios en régimen en Australia, si se remueve Australia de la muestra, el efecto del cambio de régimen disminuye a un 1.4%. Por otra parte, el efecto en la tasa impositiva tanto corporativa como para PyMEs no son estadísticamente significantes.