

# **PRESION TRIBUTARIA SECTORIAL EN URUGUAY**

**CINVE – Bibiana Lanzilotta<sup>#</sup>  
Asesoría Económica – DGI<sup>\*</sup>**

**VII Jornadas Tributarias DGI  
Octubre 2014**

<sup>#</sup> Convenio CINVE-CEF, equipo CINVE: Bibiana Lanzilotta, Carlos Grau y Gonzalo Zunino

<sup>\*</sup> Equipo DGI: Leticia Olmos, Fernando Peláez, Emilio Reig, Gustavo González

# Contenido

- ▶ Motivación y objetivo

- ▶ Metodología

- ▶ Resultados

- ▶ Comentarios finales

# MOTIVACIÓN

## Presión tributaria sectorial – *Asesoría Económica (DGI)*

Sector	Año	2005	2006	2007	2008*	2009*	2010*	2011*	2012*	Promedio*
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura		4,3%	4,3%	4,6%	5,0%	6,0%	5,7%	5,5%	6,9%	5,4%
Pesca		3,2%	3,3%	4,6%	4,7%	6,0%	3,5%	2,9%	3,6%	3,9%
Minería		3,7%	2,8%	4,3%	7,2%	2,7%	2,3%	3,5%	3,9%	3,7%
Industrias manufactureras		5,1%	5,2%	6,5%	5,2%	4,9%	4,9%	4,7%	5,1%	5,2%
Suministro de electricidad, gas y agua		22,8%	20,0%	21,5%	47,1%	20,7%	10,8%	14,1%	35,8%	19,6%
Construcción		1,7%	2,4%	2,7%	2,9%	2,9%	2,6%	2,1%	1,8%	2,3%
Comercio y reparaciones		11,7%	14,4%	15,8%	14,3%	14,3%	13,5%	12,9%	13,5%	13,8%
Restaurantes y hoteles		3,7%	4,2%	5,0%	4,0%	3,5%	3,6%	3,4%	3,3%	3,7%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones		10,2%	9,2%	9,5%	7,9%	8,4%	7,6%	7,0%	8,3%	8,3%
Intermediación financiera		20,5%	16,7%	22,9%	22,3%	28,1%	17,0%	17,7%	19,3%	20,3%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler		2,4%	3,1%	4,1%	4,5%	4,1%	3,7%	4,1%	3,7%	3,8%
Administración pública y seguridad social		-0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Enseñanza		0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Salud		0,5%	1,4%	2,3%	2,9%	2,9%	2,9%	2,8%	2,7%	2,5%
Servicios personales y hogares con servicio doméstico		3,3%	4,1%	4,3%	3,9%	3,9%	3,4%	3,4%	3,6%	3,7%
<b>Total general</b>		<b>6,3%</b>	<b>6,3%</b>	<b>7,5%</b>	<b>6,8%</b>	<b>6,8%</b>	<b>6,0%</b>	<b>5,9%</b>	<b>6,1%</b>	<b>6,4%</b>

\* Preliminares (por datos del BCU).

# OBJETIVO

- ▶ Proponer una metodología para estimar las presiones tributarias sectoriales
- ▶ Obtener una estimación de presión tributaria sectorial EFECTIVA para la economía uruguaya
- ▶ Obtener una estimación de presión tributaria sectorial POTENCIAL para la economía uruguaya

Este proyecto se desarrolló en el marco de un convenio de CINVE y Cef (con financiamiento de la Aecid) y realizado coordinadamente con la Asesoría Económica de DGI .

# Contenido

- ▶ Motivación y objetivo

- ▶ Aspectos conceptuales y metodología

- ▶ Resultados

- ▶ Comentarios finales

# CONCEPTOS PRELIMINARES

- ▶ La Presión Tributaria Potencial (PTP): ratio entre la recaudación potencial de una empresa o sector de actividad y su valor agregado bruto en el mismo período.
- ▶ La recaudación potencial es aquella que se obtendría considerando las tasas impositivas legales vigentes y el desempeño económico en ausencia de evasión fiscal.

$$(1) \quad PTP_t = \frac{\text{Recaudación Potencial}_t}{VAB_t}$$

## CONCEPTOS PRELIMINARES (2)

- ▶ La Presión Tributaria Efectiva (PTE): ratio entre la recaudación efectiva de una empresa o sector de actividad y su valor agregado bruto.

$$(2) \quad PTE_t = \frac{\text{Recaudación Efectiva}_t}{VAB_t}$$

- ▶ Brecha entre PTE y PTP: evasión fiscal (y gasto tributario).
- ▶ Una baja presión tributaria efectiva podría explicarse por una fuerte evasión fiscal combinada con una fuerte presión fiscal a aquellos agentes que cumplen con sus tributos.

# Etapas

- ▶ Estimación de la Presión Efectiva Sectorial
- ▶ Estimación la eficiencia tributaria a nivel sectorial
- ▶ Estimación de la evasión tributaria sectorial
- ▶ Estimación de la Presión Potencial Sectorial



# Estimación de la Presión Efectiva Sectorial

- ▶ Estimación del **VAB sectorial** sobre la base de los registros de DJ de DGI. Representa un VAB sectorial de empresas formales que tributan IRAE – IP.
- ▶ Datos empleados: Formularios 2148, 2149, 1006 y 3901.
- ▶ Componentes estimados: Remuneraciones, Impuestos, Consumo de capital fijo, Excedente de Explotación Bruto.
- ▶ Se construyó para los sectores con los que se contaba información.

# Estimación de la eficiencia y evasión

- ▶ Estimación **LA EVASIÓN SECTORIAL, variable no observable**
- ▶ Propuesta: estimarla a partir de una frontera estocástica de tributación
- ▶ Este enfoque se basa en el concepto de *tecnología impositiva*.
- ▶ El concepto de tecnología impositiva es el que surge con el seminal trabajo de Mayshar (1991) que extiende el marco de análisis de cualquier proceso productivo al de obtención de ingresos impositivos.

# Tecnología impositiva

- ▶ Este concepto asume que el nivel de recaudación obtenido por la administración tributaria puede estimarse a partir de una función producción donde se combinan diferentes inputs. Puede expresarse como:

$$(3) \quad T = T(l, r, B, \dots S);$$

donde  $T$  es el total recaudado,  $T(.)$  es la tecnología impositiva la cual combina inputs administrativos ( $l$ ),  $B$  capacidad fiscal y parámetros de presión fiscal nominal,  $r..$

- ▶ La presencia de **evasión fiscal** es capturada por el parámetro  $S$ , el cual satisface que  $1 \geq S \geq 0$ .
- ▶ La **frontera de recaudación** se define como el nivel de recaudación para el qué, dados los valores de los inputs, tenemos que  $S = 0$ .

# Aplicación empírica:

- La aplicación empírica se basa en la desarrollada por Battese y Coelli (1995) que permite estimar una **frontera estocástica de recaudación** a partir de **métodos econométricos de datos de panel** y una forma funcional establecida ex-ante:

$$(5) \quad \ln(T_{it}) = \beta \ln(x_{it}) + Q_i + K_t + (v_{it} - u_{it}).$$

donde  $T_{it}$  representa (la recaudación) pagos de la empresa  $i$  en el año  $t$ ,  $x_{it}$  constituye un vector de inputs vinculados a la recaudación impositiva,  $\beta$  es el vector de coeficientes a estimar relacionados con los inputs,  $Q_i$  captura los efectos no observables diferentes para cada empresa pero constantes a lo largo del tiempo y  $K_t$  incorpora efectos temporales que actúan por igual para todas las empresas.

# Interpretación del término de error:

El término de error [ $v_{it} - u_{it}$ ] se forma por 2 componentes aleatorios:

- ▶  $v_{it}$  representa el típico error de un modelo de regresión con las propiedades habituales.
- ▶  $u_{it}$  es una variable no negativa que se asume recoge la ineficiencia técnica (en nuestro caso la **evasión**).

# Eficiencia técnica:

- ▶ **La eficiencia técnica** o cumplimiento fiscal de cada empresa en cada momento de tiempo, se definirá a partir del término  $u_{it}$ :
- ▶ El nivel de cumplimiento fiscal de las empresas (eficiencia técnica) se calcula a partir del ratio entre **la recaudación efectiva de la empresa  $i$  en el año  $t$  y su valor de referencia determinado por el modelo**, bajo el supuesto de que se alcanza el máximo de recaudación .

$$(6) \quad ET_{it} = \frac{E(T_{it} \setminus u_{it}; inputs_{it})}{E(T_{it} \setminus u_{it} = 0; inputs_{it})} = \frac{\exp[(x_{it}\beta + Q_i + K_t + v_{it} - u_{it})]}{\exp[(x_{it}\beta + Q_i + K_t + v_{it})]} = e^{-u_{it}}$$

# Contenido

- ▶ Motivación y objetivo
- ▶ Aspectos conceptuales y Metodología
- ▶ Resultados
- ▶ Comentarios finales

# Los datos

- ▶ La base de datos surge de los registros innominados (sin identificación de empresa) de declaraciones juradas de la DGI (correspondiente a IRAE e IP, formularios 2148, 2149 y 1006).
- ▶ Corresponde a un panel de algo más de 40.000 declaraciones impositivas anuales de empresas, que cubren el período 2009-2012 (162.000, registros). A dicha base se adjuntó para cada empresa la cantidad de empleados y salarios que surge de las declaraciones al BPS.
- ▶ Los sectores de actividad son considerados a nivel de Letra (Clasificación de industrias y productos, adaptación para la serie 1997-2008 de CC.NN., BCU).



- ▶ Las variables explicativas deben permitir aproximar la rentabilidad de cada empresa dadas sus características específicas:
  - ▶ Localización geográfica (departamento)
  - ▶ Naturaleza jurídica
  - ▶ Sector de actividad a 4 dígitos
  - ▶ Costos declarados por las empresas
  - ▶ Salarios
  - ▶ Variables de control para capturar el tamaño: valor de los activos fijos y cantidad de empleados .
  - ▶ Estructura de ventas (ventas al mercado externo/ventas al mercado interno)
  - ▶ Estructura pasivos, activos y patrimonio
  - ▶ Promoción de inversiones: beneficiario o no y monto exonerado.
  
- ▶ Se utiliza el software libre Frontier 4.1 desarrollado por el propio Coelli, disponible en <http://www.uq.edu.au/economics/cepa/frontier.php>

- Los **resultados** sugieren altos niveles de evasión, heterogéneos entre sectores:

Cod.	Descripción	Eficiencia	Exon.	Evasión
<b>C</b>	Industrias Manufactureras	35.0%	18.7%	46.29%
<b>F</b>	Construcción	44.6%	22.9%	32.50%
<b>G</b>	Comercio y reparaciones	33.9%	15.8%	50.31%
<b>H</b>	Transporte y almacenamiento	35.8%	22.6%	41.55%
<b>I</b>	Alojamiento y servicios de comida	21.9%	19.1%	59.01%
<b>J</b>	Información y comunicación	34.1%	4.3%	61.61%
<b>Total</b>		34.4%	16.9%	48.71%

► Los resultados están en consonancia con la evidencia para **América Latina:**

	Impuesto al Valor Agregado		Impuesto a la Renta			
	Tasa de Evasión	Año de Estimación	Tasa de Evasión			Año de Estimación
			Total	Personas Físicas	Personas Jurídicas	
Argentina	21,2%	2006	49,7%	n.d.	n.d.	2005
Bolivia	29,0%	2004	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chile	11,0%	2005	47,4%	46,0%	48,4%	2003
Costa Rica	28,7%	2002	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Colombia	23,5%	2006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ecuador	21,2%	2001	63,8%	58,1%	65,3%	2005
El Salvador	27,8%	2006	45,3%	36,3%	51,0%	2005
Guatemala	37,5%	2006	63,7%	69,9%	62,8%	2006
México	20,0%	2006	41,6%	38,0%	46,2%	2004
Nicaragua	26,0%	2006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Panamá	33,8%	2006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Perú	n.d.	n.d.	48,5%	32,6%	51,3%	2006
República Dominicana	31,2%	2006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Uruguay	26,3%	2006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fuente: Renta: J.C. Gómez Sabaini, J.P. Jiménez y A. Podestá (2010) IVA: Avila Mahecha y Cruz Lasso (2007), Romano (2008) y AFIP (2008)

## Presión Efectiva y Presión Potencial (IRAE –IP)

(base de empresas con RF  $\geq 0$ )

Descripción	2009	2010	2011	2012	PROMEDIO
Industrias Manufactureras	10.0%	10.1%	9.7%	10.4%	10.1%
Construcción	11.2%	9.5%	7.1%	7.5%	8.8%
Comercio y reparaciones	12.5%	11.9%	11.1%	10.8%	11.6%
Transporte y almacenamiento	7.8%	6.7%	6.5%	7.1%	7.0%
Alojamiento y servicios de comida	10.6%	9.3%	8.9%	8.4%	9.3%
Industrias Manufactureras	18.5%	18.9%	18.1%	19.3%	18.7%
Construcción	16.6%	14.1%	10.5%	11.1%	13.1%
Comercio y reparaciones	25.2%	23.9%	22.3%	21.7%	23.3%
Transporte y almacenamiento	13.3%	11.5%	11.1%	12.1%	12.0%
Alojamiento y servicios de comida	25.8%	22.7%	21.7%	20.4%	22.6%

## Presión Efectiva y Presión Potencial en IRAE-IP

Considerando toda la base de empresas y PB CC.NN.)

Descripción	2009*	2010*	2011*	2012*	PROMEDIO
Industrias manufactureras	4.8%	4.7%	4.9%	5.3%	4.9%
Construcción	2.4%	2.1%	1.6%	1.3%	1.8%
Comercio y reparaciones	10.6%	9.9%	9.4%	10.0%	9.9%
Restaurantes y hoteles	2.2%	2.1%	1.9%	2.0%	2.0%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6.9%	6.1%	5.5%	6.9%	6.3%
Industrias manufactureras	8.9%	8.8%	9.1%	9.8%	9.2%
Construcción	3.6%	3.1%	2.3%	2.0%	2.6%
Comercio y reparaciones	21.3%	19.9%	18.9%	20.1%	20.0%
Restaurantes y hoteles	3.7%	3.6%	3.3%	3.4%	3.5%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	16.8%	15.0%	13.4%	16.8%	15.4%

- ▶ Los resultados son compatibles con un Resultado Fiscal en torno a 50% del VAB.
- ▶ Según CC.NN. 2005 a nivel agregado, los ingresos por capital son aproximadamente 46% (considerando parte del Ingreso Mixto)

RF/VAB	IRAE/RF	IRAE/VAB	(IRAE+IP)/VAB
0.1	25%	3%	3.4%
0.2	25%	5%	6.8%
0.3	25%	8%	10.1%
0.4	25%	10%	13.5%
0.5	25%	13%	16.9%
0.6	25%	15%	20.3%
0.7	25%	18%	23.6%
0.8	25%	20%	27.0%
0.9	25%	23%	30.4%
1	25%	25%	33.8%

## Limitaciones:

- ▶ El modelo para la estimación de la eficiencia necesita de relativa homogeneidad en los márgenes de ganancia entre empresas (las variables de control podrían ser insuficientes).
- ▶ Empresas no completan adecuadamente los formularios. Alta presencia de *missing data* en la base de datos.
- ▶ Las bases de datos para **el cálculo de las PE** difieren en:
  - Completitud de la base (en campos y empresas)
  - Consideración del conjunto de empresas que tributan (aumenta el ratio PE)
  - La elección del denominador. Considerar el VAB de CCNN restringe la comparación intersectorial.

# Contenido

- ▶ Motivación y objetivo
- ▶ Aspectos conceptuales y Metodología
- ▶ Resultados
- ▶ Comentarios finales



- ▶ Como era esperable de acuerdo a la evidencia internacional, nuestras estimaciones sugieren relativamente altos niveles de evasión en IRAE-IP.
- ▶ Los niveles de evasión se sitúan entre 2 y 4 veces la evasión en IVA. Consistente con la evidencia internacional.
- ▶ El cálculo de Presión Efectiva varía según la base de cálculo:
  - Considerando a todas las empresas y el VAB sectorial que surge de las CCNN, la heterogeneidad es muy grande y la PE promedio inferior.
  - Considerando a las empresas que tributan ( $RF \geq 0$ ), la PE promedio es superior (está sesgada al alza) y más homogénea entre sectores.

# **PRESION TRIBUTARIA SECTORIAL EN URUGUAY**

**CINVE – Bibiana Lanzilotta<sup>#</sup>  
Asesoría Económica – DGI<sup>\*</sup>**

**VII Jornadas Tributarias DGI  
Octubre 2014**

<sup>#</sup> Convenio CINVE-CEF, equipo CINVE: Bibiana Lanzilotta, Carlos Grau y Gonzalo Zunino

<sup>\*</sup> Equipo DGI: Leticia Olmos, Fernando Peláez, Emilio Reig, Gustavo González