MEMORANDUM DA Nº 25 /2021

A : **ROLANDO ROLON, DIRECTORO**
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

DEL : **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO**
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMÍA

REF. : REMISION DE FACTURA DEL CONSULTOR JOSÉ TELLO

FECHA : 17 de Marzo de 2021

Señor Director:

Tengo el agrado en dirigirme a Ud., con el objeto de remitir la solicitud de pago conforme al informe de actividades realizadas desde el 12 de enero hasta el 12 de setiembre de 2021 por el Sr. José Carlos Tello Paredes con CI N° 7.701.221, en marco del Contrato M.H N° 32/2020 **"Contratación de servicio de asesoría, consultoría y capacitación para la SSEE del MH";** y orden de Servicio N° 47/2021.

Por lo expuesto el Departamento Administrativo remite el presente documento a fin de proseguir los trámites correspondientes en cuanto al pago del mismo.

Respetuosamente.

Se adjunta:

- Memorándum DPMF N° 37
- Copia de Factura crédito N° 001-001-0000236
- Informe de actividades

MINISTERIO DE HACIENDA – Subsecretaría de Estado de Economía – Departamento Administrativo

MIGUEL SALVIONI, JEFE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO

AVELINA GRANGE, ENCARGADA
AREA DE GESTIÓN DEL PERSONAL Y APOYO

DPMF_CONSULTORIA_TELLO_SSEE-DA/agf-M-08

Ministerio de HACIENDA

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MEMORÁNDUM DPMF Nº 37 /2021

A : **SR. MIGUEL SALVIONI**, JEFE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO – SSEE

DE LA : **DIRECCIÓN DE POLITICA MACRO FISCAL**

REF. : Factura Nº 001-001-236 e Informe de Actividades del Consultor Dr. José Tello

FECHA : 16 de marzo de 2021

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con el objeto de remitir la factura crédito Nº 001-001-236 junto al informe de las actividades realizadas desde el 12 de enero de 2021 hasta el 12 de febrero de 2021 por el Consultor José Carlos Tello Paredes, con C.I. Nº 7701221, en el marco del Contrato M.H. Nº 32/2020.

Al respecto, se adjunta un resumen de las principales actividades realizadas por el Sr. Tello, conforme a los términos de referencia, copia de la Orden de Servicio Nº 47/2021, los formularios de Identificación del Personal (FIP) y de Informe de Servicios Personales (FIS) y el Certificado de Cumplimiento Tributario correspondiente. Asimismo, teniendo en cuenta que las actividades fueron realizadas satisfactoriamente, se solicita el pago de la asignación correspondiente al mes cumplido.

Respetuosamente,

MINISTERIO DE HACIENDA
REPUBLICA DEL PARAGUAY
PAZ Y JUSTICIA
Sub-Secretaría de Estado de Economía
Dirección de Política Macro-Fiscal

ROLANDO SAPRIZA
Director de Política Macro Fiscal

José Carlos Tello Paredes

SERVICIO DE CONTABILIDAD, ADMINISTRACIÓN Y ASESORAMIENTO
DE EMPRESAS, EXCEPTO LOS PRESTADOS POR PROFESIONALES INDEPENDIENTES
ENSEÑANZA SUPERIOR
ACTIVIDADES INMOBILIARIA REALIZADAS CON BIENES PROPIOS O ARRENDADOS

Dr. Justo P. Benitez c/ Santa Rita Casa Nº 181
Tel.:(021) 578 946 - San Lorenzo - Paraguay

TIMBRADO N°.: 14314714
INICIO DE VIGENCIA 05 DE SETIEMBRE DE 2020
FIN DE VIGENCIA 30 DE SETIEMBRE DE 2021
RUC: 7701221 - 6

FACTURA

Nº 001 - 001 0000236

Fecha de Emisión: 16 DE MARZO DE 2021 — Condición de Venta: CONTADO ☐ CRÉDITO ☑

R.U.C: 80024627-6 — Nota de Remisión Nº:

Nombre o Razón Social: MINISTERIO DE HACIENDA

Dirección: CHILE 252, ASUNCIÓN — TEL.: 440010

CANT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR DE VENTAS EXENTAS	5 %	10 %
1	SERVICIO DE ASESORÍA, CONSULTORÍA Y				
	CAPACITACIÓN PARA LA SS.EE.				
	CONTRATO Nº 32/2020				
	ORDEN DE SERVICIO 47/2021				
	CONTRATACIÓN DIRECTA 06/2020				
	ID. 377944				15.000.000
SUB - TOTAL:					15.000.000
TOTAL A PAGAR:	QUINCE MILLONES				15.000.000
LIQUIDACIÓN DEL IVA (5%)		(10%) 1.363.636		TOTAL IVA	1.363.636

IMPRENTA RUTA 1 de Adan F. Burgos L. - RUC: 5057018-8 - Hab. Nº 2119 - Ruta 1 Km 19,5 - Capiatá - Cel.:(0982) 89 59 61
e-mail: imprentarutauno@hotmail.com - 1 TAL. 25x3 - Nº 226 / 250 - SETIEMBRE 2020

ORIGINAL: Comprador
COPIA: Archivo Tributario

Ministerio de HACIENDA

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Principales actividades realizadas por el consultor Dr. José Tello en el marco del Contrato M.H. Nº 32/2020

(12 de enero de 2021 – 12 de febrero de 2021)

- **Revisión del Informe Técnico del Proyecto de "Ley de Fortalecimiento de la Institucionalidad Fiscal"**
  A solicitud de la Sr. Rolando Sapriza, Director de Política Macro-Fiscal, el consultor revisó y realizó recomendaciones de la sección Plan de Convergencia Fiscal del Informe Técnico del Proyecto de Ley de Fortalecimiento de la Institucionalidad Fiscal. Debido a la confidencialidad temporal del informe técnico, la sección revisada y comentada por el consultor no es adjuntada en el presente anexo.

- **Taller a los funcionarios de la Dirección de Política Macro-fiscal sobre Principios Básicos de la Política Fiscal.**
  Atendiendo la solicitud del Sr. Rolando Sapriza, Director de Política Macro-Fiscal de la SSEE, el consultor dictó 3 sesiones virtuales a 10 funcionarios de la Dirección de Política Macro-Fiscal. Las sesiones consistieron en desarrollar los temas La Elección Social y las Preferencias Colectivas, y Principios de la Tributación Óptima. Se adjunta el material utilizado en el taller.

- **Reunión Virtual sobre el Informe Técnico del Proyecto de Ley de Responsabilidad Fiscal.**
  Atendiendo la solicitud del Sr. Rolando Sapriza, Director de Política Macro-fiscal, el consultor participó de una reunión virtual con los jefes de departamento de la Dirección de Política Macro-fiscal. El objetivo de la reunión fue la revisión y discusión de los últimos detalles del Informe Técnico del Proyecto de Ley de Responsabilidad Fiscal.

- **Presentación de informes sobre las actividades realizadas al Director de Estudios Económicos.**

***

MINISTERIO DE HACIENDA
REPUBLICA DEL PARAGUAY
PAZ Y JUSTICIA
Sub-Secretaria de Estado de Economía
Dirección de Política Macro-Fiscal

Material del Taller Principios Básicos de la Política Fiscal

Taller Principios Básicos de la Política Fiscal

Elección Social y Preferencias Colectivas I

José Tello
jctello@pucp.edu.pe

Ministerio de Hacienda de Paraguay
MH

Enero 2021

Introducción

- La política fiscal no está determinada por conceptos extremos y algo ingenuos: un estado benefactor o un estado Leviatán.
- Las sociedades como un todo toman decisiones de política.
- Puede ser por democracia directa (alguna forma de agregación de preferencias individuales) o por democracia indirecta donde los ciudadanos entregan a los políticos el control de las decisiones.
- Del mismo modo, en democracia indirecta tiene que existir alguna forma de agregación de preferencias entre los delegados.

Introducción

- Profeta et al (2013) analizan la relación empírica entre democracia y los ingresos tributarios, gasto público y su estructura.
- La democracia es capturada por dos variables: fortaleza política de las instituciones (libertad positiva) y protección de libertad civil (libertad negativa).
- Periodo de análisis: 1990 - 2005.
- 3 tipos de estimaciones:
  - Cross-country pooled OLS con efectos fijos por región.
  - Efectos fijos por país.
  - Regresiones por región con efectos fijos por país.

Resultados en Tributación

- Cross-country pooled OLS con efectos fijos por región (ver Tabla 3):
  - Correlación positiva entre libertad civil e impuestos a la renta personal e indirectos.
  - Relación de U invertida entre instituciones democráticas y los impuestos directos.
  - Relación negativa entre libertad civil e impuestos al ingreso corporativo.
  - Una relación positiva ente las instituciones democráticas y contribuciones a la seguridad social.
  - Relación negativa entre libertades civiles y contribuciones a la seguridad social.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Resultados en Tributación

- Efectos fijos por país (ver Tabla 4)
  - Correlación positiva entre aranceles y democracia.
  - Correlación negativa entre libertades civiles e impuestos a la propiedad.
  - Relación tipo U invertida entre instituciones democráticas e impuestos indirectos.
- Regresiones por región con efectos fijos por país (ver Tabla 5)
  - Correlación positiva entre libertad civil y aranceles e impuesto al ingreso de corporaciones para América Latina.
  - Correlación negativa democracia e impuesto al ingreso personal en América Latina.
  - Correlación positiva entre libertad civil e impuestos directos en nuevos países de UE.
  - Correlación negativa entre instituciones democráticas e impuestos directos en nuevos países de UE.

Resultados en Gasto Público

- Cross-country pooled OLS con efectos fijos por región (ver Tabla 7):
  - Relación de U invertida entre las instituciones democráticas y la participación del gasto en defensa.
  - Relación de U entre instituciones democráticas y el desembolso en salud pública.
  - Correlación negativa entre libertad civil y gasto en defensa.
  - Correlación positiva entre instituciones democráticas y gasto en educación y orden público.
- Efectos fijos por país (ver Tabla 8):
  - Relación de U invertida entre defensa e instituciones democráticas.
  - Correlación positiva entre instituciones democráticas y el gasto público total.
  - Relación positiva entre libertad civil y gasto en salud y servicios públicos en general.

Resultados en Gasto Público

- Regresiones por región con efectos fijos por país (ver Tabla 9):
  - Relación positiva entre libertad civil y el gasto público total en los nuevos países de UE.
  - Relación negativa entre instituciones democráticas y gasto público en los nuevos países de UE.
  - Correlación positiva entre instituciones democráticas y servicios públicos en los nuevos países de UE.
  - Correlación positiva entre libertad civil y gasto en salud en los países Sudeste Asiático.
  - Correlación positiva entre instituciones democráticas y gasto total en los países de Sudeste Asiático.

Preferencias del individuo i

- Supongamos que el individuo $i \epsilon \mathcal{I}$ tiene la siguiente función de utilidad:

$$u\left(x_i, Y\left(x, p\right), p | a_i\right)$$

donde: x_i es la variable de control que pertenece a un conjunto de acciones factibles X_i, y p es el vector de políticas a implementarse, generalmente es de una sola dimensión. Este vector pertenece a un conjunto denotado por $\mathcal{P}$.

- $Y\left(x, p\right)$ es un vector de variables de equilibrio general que es resultado de todas las acciones de los individuos x y de la politica implementada p.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Preferencias del individuo i

- α_i denota el tipo del individuo que determina sus preferencias.
- Dadas las acciones del resto de los individuos x y la política a implementarse p, el individuo i puede elegir una acción que maximiza su utilidad:

$$x_i\left(p, Y\left(x, p\right), \alpha_i\right) = \arg\max_{x_i \in X_i} u\left(x_i, Y\left(x, p\right), p | \alpha_i\right)$$

- Definimos la función de utilidad indirecta (en función de los parámetros del modelo)

$$V_i \equiv U\left(p; \alpha_i\right)$$

- La política elegida por el individuo (*bliss point*) será:

$$p\left(\alpha_i\right) = \arg\max_{p \in \mathcal{P}} U\left(p; \alpha_i\right)$$

Preferencias del individuo i

- Ahora definamos las preferencias individuales sobre las políticas p en forma general.
- El individuo i prefiere débilmente la política p a p', $p \succeq_i p'$
- El individuo i prefiere estrictamente la política p a p', $p \succ_i p'$
- Asumimos que las preferencias son completas, reflexivas y transitivas.
- Hemos visto que las preferencias individuales pueden ser representadas por funciones de utilidad, ¿es posible agregar preferencias y que exista una función de utilidad "$U^s(p)$" que represente la agregación social "$\succ_S$"?
- Veamos una forma simple de agregación: elección por mayoría.

Elección por mayoría y Paradoja Condorcet

- Sea una economía compuesta por 3 individuos: 1, 2 y 3.
- Además existen 3 políticas a elegir: a, b y c.
- Las preferencias individuales son:

$$a \succ_1 c \succ_1 b$$
$$b \succ_2 a \succ_2 c$$
$$c \succ_3 b \succ_3 a$$

- Asumimos democracia abierta con agenda abierta.
  - Los individuos eligen la mejor política y su elección en cada ronda es **sincera o por convicción** (no actúan estratégicamente)
  - La contienda es de a pares, el ganador de la primera ronda pasa a una segunda y así sucesivamente hasta la ronda final.
- Resultados: $b \succ_S a$, $c \succ_S b$ y $a \succ_S c$
- La preferencia agregada no es transitiva... surge un **ciclo**.

Otros Tipos de Agregación y Teorema de Imposibilidad de Arrow

- La votación por mayoría ciertamente no es una buena forma de agregación de preferencias.
- ¿Existen otros esquemas de votación o elección que permita una agregación de preferencias con requisitos mínimos?
- **Teorema de Imposibilidad de Arrow**: no existe ninguna forma de agregación que cumpla con transitividad, que sea débilmente paretiano y que satisfaga la independencia de alternativas irrelevantes salvo la agregación **dictatorial**.
- ¿Cuál es el siguiente paso a seguir? se puede restringir las preferencias o restringir las instituciones (sistemas de agregación)

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Taller Principios Básicos de la Política Fiscal

Elección Social y Preferencias Colectivas II

José Tello
jctello@pucp.edu.pe

Ministerio de Hacienda de Paraguay
MH

Enero 2021

Votación Estratégica y no por Convicción

- Los individuos pueden mentir en sus preferencias sobre las políticas para lograr que **la política que maximiza su utilidad** sea la elegida socialmente.
- Esto se le conoce como votación estratégica.
- Un sistema de agregación de preferencias es a prueba de votación estratégica (*strategy proof*) si una vez que el sistema es implementado todos los individuos tienen como estrategia dominante votar por convicción (fiel a sus principios).
- Esta votación por convicción impone restricciones al sistema de agregación.

Votación Estratégica y no por Convicción

- **Teorema Gibbard-Satterwhite:** Suponemos que hay al menos 3 alternativas para elegir. Si un sistema de agregación es a prueba de votación estratégica entonces este debe ser el **dictatorial**.
- **Lema**: Si el sistema de agregación es *strategy proof* entonces es débilmente paretiano y satisface independencia de alternativas irrelevantes.

Preferencias Single - Peak

- Una forma de evitar la Paradoja de Condorcet es probar la existencia de un Ganador a la Condorcet.
- Tener un ganador a la Condorcet bajo un sistema de elección por mayoría es restringuir las preferencias a las denominadas *single peak*.
- **Preferencias Single Peak:** Suponemos que la política a implementarse es unidimensional ($\mathcal{P} \subset \mathbb{R}$) y sea $p(\alpha_i) \in \mathcal{P}$ el *bliss point* del individuo i. Las preferencias del individuo i son *single peak* si y solo si:

  Para todo p'' y $p' \in \mathcal{P}$, tal que $p'' < p' \leq p(\alpha_i)$ ó $p'' > p' \geq p(\alpha_i)$ tenemos que $U(p''; \alpha_i) < U(p'; \alpha_i)$

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Preferencias Single - Peak

- Es equivalente a la cuasi-concavidad de U.
- **Votante mediano:** todos los individuos ordenados por sus *bliss point*. Asumiendo que hay un número impar I de individuos, el votante mediano es aquel que tiene exactamente $(I-1)/2$ *bliss points* a su izquierda y otra cantidad igual a su derecha.
- El votanto mediano será reconocido por α_{med} y su *bliss point* por $p_{med} \equiv p(\alpha_{med})$.

Teorema del Votante Mediano (TVM)

- **TVM:** Suponemos que I es impar, se está bajo democracia directa, la votación es por convicción, y todos los individuos tienen preferencias *single peak*. Entonces un ganador a la Condorcet siempre existe y coincide con el *bliss point* del votante mediano p_{med}. Más aún, p_{med} es la única política de equilibrio bajo elección por mayoría y agenda abierta.
- Corolario: con preferencias *single peak*, existe una agregación social que satisface independencia de alternativas irrelevantes, transitividad, paretiano débil y no es dictatorial.
- Como veremos, con preferencias *single peak* el **voto por convicción es óptimo** (es a prueba de votación estratégica).

Teorema del Votante Mediano

- **TVM con Votación Estratégica:** Suponemos que I es impar, se está bajo democracia directa, la votación es estratégica, y que todos los individuos tienen preferencias *single peak*. Entonces el voto por convicción es una estrategia débilmente dominante para cada individuo y existe un único equilibrio débilmente dominante que es caracterizado por el *bliss point* del votanto mediano (ganador a la Condorcet).
- Nota que se evita la agenda abierta, pues no se garantiza que la votación por convicción sea óptima en situaciones dinámicas, aún con *single peak*.
- **Aplicaciones**
  - Meltzer y Richard (1981)
  - Krusell y Ríos-Rull (1999)

Competencia de Partidos y Teorema de Convergencia de Políticas

- Veremos que el TVM será más potente en un contexto de democracia indirecta (competencia de partidos)
- Existe una política Ganador a la Condorcet y dos partidos compiten por llegar al poder.
- Ambos partidos anuncian en simultáneo su política y están comprometidos a llevarlo a cabo.
- Aplicando el TVM tenemos: $\mathbb{P}(p_A, p_B - p_{mcd}) - 0, \mathbb{P}(p_A - p_{med}, p_B) - 1$ y $\mathbb{P}(p_A = p_{med}, p_B = p_{med}) \in [0,1]$
- Supuesto Aleatorización: $\mathbb{P}(p_A = p_{med}, p_B = p_{med}) = 1/2$
- Individuos que no tienen preferencia por alguno de los partidos y aleatoriamente vota por uno de ellos.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Competencia de Partidos y Teorema de Convergencia de Políticas

- **Teorema de Convergencia Política**: Suponemos que hay dos partidos que anuncian sus propuesta de política y se comprometen a llevarlas a cabo. Asumiendo el supuesto de Aleatorización y que los votantes tienen preferencias *single peak*. Los partidos elegirán la política p_{med} como plataforma política.
- Esto nos permite obviar la **agenda abierta** en el contexto de agregación. En este caso la competencia de partidos nos acerca al proceso democrático y nos permite concluir que la política implementada ($p^* = p_{med}$) coincide con la del votante mediano.
- Lamentablemente este resultado no puede generalizarse para más de dos partidos.

Aplicación de TVM

- Asumamos que los ciudadanos de una economía valoran su consumo c^i y el ocio $z^i = \alpha^i - l^i$ según la función de utilidad:
$$u(c^i, l^i) = c^i + ln(\alpha^i - l^i)$$
donde α^i es la productividad laboral del ciudadano i y l^i son horas de trabajo.
- La productividad laboral se distribuye bajo el función de distribución $G(\alpha)$ en el soporte $[\underline{\alpha}, \bar{\alpha}]$.
- Con $E[\alpha] = \alpha^m$ y el valor mediano de la productividad α^{med}.
- Los ciudadanos pagan impuesto distorsionador a los ingresos laborales τ y reciben una transferencia lump sum del gobierno T.
- El presupuesto del gobierno siempre está balanceado: $T = \tau\bar{l}$, siendo $\bar{l}$ las horas de trabajo promedio del ciudadano.

Aplicación de TVM

- La restricción de presupuesto del ciudadano es:
$$c^i = (1-\tau)l^i + T$$
- Equilibrio Económico: cada ciudadano maximiza su utilidad sujeto a su restricción de presupuesto y se cumple la restricción de presupuesto de gobierno.
$$l^i = \alpha^i - \frac{1}{1-\tau}$$
$$c^i = (1-\tau)\alpha^i - 1 + \tau\bar{l}$$
- Tomamos las horas de trabajo promedio ofrecidas al mercado: $\bar{l} = \alpha^m - \frac{1}{1-\tau}$ y reemplazamos en el consumo del ciudadano i.
$$c^i = (1-\tau)\alpha^i + \tau\alpha^m - \frac{1}{1-\tau}$$

Aplicación de TVM

- Obtenemos la función de utilidad indirecta del consumidor i:
$$U(\tau, \alpha^i) = \tau\alpha_m + (1-\tau)\alpha^i - \frac{1}{1-\tau} - ln(1-\tau)$$
- Equilibrio Político-Económico: si los ciudadanos tienen preferencias single peak entonces la elección por mayoría de la variable de política coincide con la preferencia del ciudadano mediano.
- Es directo ver que las preferencias del individuo i son *single peak* (o cuasicóncavas)
- El ciudadano mediano maximiza su utilidad indirecta respecto a la variable de política τ.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Aplicación de TVM

$$\frac{\partial U(\tau, a^{med})}{\partial \tau} = a^m - a^{med} - \frac{\tau^*}{(1-\tau^*)^2} = 0$$

- Podemos observar que si el ciudadano mediano tiene una productividad igual al ciudadano promedio entonces $\tau^* = 0$.
- Tenemos una relación inversa entre productividad y tamaño del estado.
- Si $a^m - a^{med} - 0.31$ entonces $\tau^* - 0.2$.

Preferencias Single Peak en contextos multidimensionales

- **Restricciones en el conjunto de preferencias agregadas**
  - Preferencias Intermedias.
- **Restricciones en las instituciones**
  - Equilibrio de Estructura Inducida (Shepsle 1979)
  - Votación Probabilística.

Preferencias Single Peak en contextos multidimensionales

- **Preferencias Intermedias**: La función de utilidad indirecta tiene la siguiente forma:

  $$U(p; \alpha_i) = M(p) + K(\alpha_i)N(p)$$

  donde: $K(\alpha_i)$ es monotónico en α_i, para cualquier $M(p)$ y $N(p)$ comunes a todos los votantes. Dichas funciones M y N contienen las variables de política.
- **TVM con preferencias intermedias**: En votación por convicción y con todos los votantes poseedores de preferencias intermedias el Ganador a la Condorcet siempre existe y coincide con el *bliss point* p_{med} del votante poseedor de α_{med} (votante mediano).
- Restringuir el espacio de preferencias sociales y no el institucional limita la modelación económica.
- Aplicación a indirect ax enforcement: Besfamille et al (2013)

Preferencias Single Peak en contextos multidimensionales

- **Equilibrio de Estructura Inducida - Shepsle (1979)**: Mecanismos de descentralización que facilitan las tomas de decisiones.
- Por ejemplo: sistema de comités en una legislatura, sistema de divisiones en una empresa, la separación de poderes en el gobierno nacional, un conjunto de escuelas, departamentos e institutos en una universidad, etc.
- Cada jurisdicción toma decisiones sobre una dimensión de la elección pública.
- Votación instrumento por instrumento, en el cual los agentes votan en forma simultánea pero separadamente.
- Los votos son agregados sobre cada instrumento por el votante mediano.
- Aplicaciones: Conde-Ruiz y Galasso (2003, 2005), Schmidt-Hebbel y Tello (2014).

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Preferencias Single Peak en contextos multidimensionales

- **Votación Probabilística**: Tener a disposición una nueva variable aleatoria que permita ordenar a los votantes. Esta variable será la **ideología política** "σ_i".
- El espectro político es de una sola dimensión, es decir, existen dos posturas extremas (izquierda y derecha) y la ideología individual se distribuye en ese intervalo.
- Sea G la función de distribución de σ_i que representa el sesgo ideológico hacia uno de los dos partidos políticos.
- En promedio los individuos son ideológicamente neutrales.
- En un contexto de elección multidimensional, las variables de política deben ser ordenadas de acuerdo a la ideología.

Preferencias Single Peak en contextos multidimensionales

- Los candidatos o partidos políticos (dos) eligen sus plataformas políticas *ex ante*.
- La competencia electoral de partidos políticos lleva a un equilibrio de Nash (ambos partidos eligen la misma plataforma política).
- El objetivo de extender los modelos de votación estándar es aumentar la heterogeneidad individual y así suavizar la función de pagos de los partidos en la competencia política.
- Ese suavizamiento permite asegurar la existencia de equilibrio.
- Aplicación: Tridimas y Winer (2005), Lancia y Russo (2011)

Taller Principios Básicos de la Política Fiscal

Impuestos Óptimos al Capital

José Tello
jctello@pucp.edu.pe

Ministerio de Hacienda de Paraguay
MH

Enero 2021

Impuesto sobre el Capital

- No sería una buena idea gravar el único bien de acumulación.
- Pues las distorsiones generadas en el periodo inicial se mantendrían en el largo plazo.
- Las investigaciones iniciales de tributación óptima son de Diamond y Mirrlees (1971) y Atkinson y Stiglitz (1976).
- En el contexto dinámico, las primeras investigaciones fueron de Judd (1985) y Chamley (1986).
- En el largo plazo, es preferible no gravar el capital de lo contrario se observarían niveles subóptimo de capital.
- El impuesto sobre los ingresos de trabajo, dado que no es un factor acumulable, no tiene impactos dinámicos y, si se asume una función de utilidad separable entre consumo y ocio, entonces el efecto distorsionador intratemporal quedaría menguado.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Impuesto sobre el Capital

Chamley (1986)

- Función de utilidad de un agente que vive infinitos periodos:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t, l_t)$$

- La restricción de recursos:

$$c_t + g_t + k_{t+1} = F(k_t, n_t) + (1-\delta) k_t$$

donde $n_t = 1 - l_t$, $\{g_t\}_t^{\infty}{}_0$ es una secuencia que está determinada exógenamente y el gobierno lo financia con impuestos (lineales) al capital (τ^k) y al trabajo (τ^n) y con recursos captados en el mercado financiero (b_{t+1}) en todo periodo t.

Impuesto sobre el Capital

Chamley (1986)

$$g_t = \tau^k r_t k_t + \tau^n w_t n_t + \frac{b_{t+1}}{R_t} - b_t$$

- Existen muchas secuencias de impuestos que cumplan con el presupuesto fiscal y cada secuencia estará asociada a un equilibrio competitivo.
- Las tasas de impuestos que afectan los precios, no son variables de decisión, son parámetros del modelo.
- **Enfoque Dual para Impuestos Óptimos**: dados τ^k y τ^n encontremos el equilibrio competitivo asociado. Luego, dado ese equilibrio encontremos la política tributaria óptima.

Impuesto sobre el Capital

Chamley (1986)

- Impuestos Óptimos a la Ramsey:

$$\max \textstyle\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t, l_t)$$

$$u_l(t) = u_c(t) w_t (1-\tau_t^n)$$
$$u_c(t) = \beta u_c(t+1)\left[1-\delta+r_{t+1}\left(1-\tau_{t+1}^k\right)\right]$$
$$R_t = \left[1-\delta+r_{t+1}\left(1-\tau_{t+1}^k\right)\right]$$
$$g_t = \tau^k r_t k_t + \tau^n w_t n_t + \frac{b_{t-1}}{R_t} - b_t$$
$$c_t + g_t + k_{t+1} = F(k_t, n_t) + (1-\delta) k_t$$
$$n_t + l_t = 1$$
$$F_k(t) = r_t$$
$$F_n(t) = w_t$$

Impuesto sobre el Capital

Chamley (1986)

- Se define: $\bar{r}_t = r_t\left(1-\tau_t^k\right)$ y $\bar{w}_t = w_t\left(1-\tau_t^n\right)$ y el planificador elige $\bar{r}_t$ y $\bar{w}_t$.
- Asumiremos que $\tau_0^k = 0$ ó $r_0 = \bar{r}_0$.
- Reemplazamos en la segunda restricción y tenemos:

$$u_c(t) = \beta u_c(t+1)\left[\bar{r}_{t+1} + 1 - \delta\right]$$

- La condición de primer orden para k_{t+1} es:

$$0 = -\lambda_{5t} + \beta\left[\lambda_{4,t+1}\left(F_k(t+1) - \bar{r}_{t+1}\right) + \lambda_{5t+1}\left(F_k(t+1) + 1 - \delta\right)\right]$$

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Impuesto sobre el Capital
Chamley (1986)

- En el largo plazo tenemos: $u_c(t) = u_c(t+1)$ y $\lambda_{5t} = \lambda_{5t+1} = \lambda_5$, $\lambda_{4t+1} = \lambda_4$.
- Entonces:

$$\begin{aligned} \frac{1}{\beta} &= \bar{r} + 1 - \delta \\ 0 &= \lambda_4 (F_k - \bar{r}) + \lambda_5 (F_k + 1 - \delta) - \frac{1}{\beta}\lambda_5 \end{aligned}$$

- Luego: $(\lambda_4 - \lambda_5)(F_k - \bar{r}) = 0$
- Dado que $\bar{r} = (1 - \tau^k) r_t$ se concluye que $\tau^k = 0$.

Impuesto sobre el Capital
Correia (1996)

- La idea central es incluir un tercer factor de producción que no puede ser gravado, como por ejemplo la tierra, y obtenemos un sistema impositivo incompleto.
- El τ^k ayuda a que el nuevo factor pueda ser gravado indirectamente.
- Pero el signo del impuesto dependerá de la complementariedad de la tierra con el capital.
- Si son complementarios entonces el impuesto es positivo.
- En el caso que sean sustitutos será un subsidio.

Impuesto sobre el Capital
Jones et al (1997)

- Mantiene la idea de un sistema impositivo incompleto.
- Asume dos tipos de trabajo efectivo pero sólo uno puede ser gravado con un τ^n uniforme.
- El trabajo efectivo esta determinado por capital humano y por horas de trabajo.
- El capital humano genera la heterogeneidad del trabajo y a su vez le da un componente de acumulación dinámica.
- La no compleción del sistema impositivo llevaría a una tributación no nula.
- Nuevamente, el τ^k depende si el capital afecta la productividad marginal del trabajo.
- Una evaluación numérica del modelo lleva que en el largo plazo $\tau^k = 7\%$.

Impuesto sobre el Capital
Zhu (1992) y Chari, Kehoe y Christiano (1994)

- Modelo de mercados completos, donde el τ^k y la deuda son contingentes a los estados.
- No existe una solución análitica del modelo. Se define una tasa implícita τ^k *ex ante*...
- Zhu muestra que existe un subconjunto de funciones de utilidad que permiten observar valores de esta tasa impositiva *ex ante* cercano a cero...
- ...en ciertos estados es posible tener tasas positivas y en otros estados tasas negativas.
- Chari et al (1994) señalan que en la práctica es muy difícil tener un sistema impositivo que sea *ex ante* a cada periodo y que permita el aseguramiento perfecto. Si hay una falla, el efecto negativo es muy fuerte. Nuevamente, se concluye que el impuesto cero es lo mejor.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Impuesto sobre el Capital
Aiyagari (1995)

- Modelo con hogares heterogéneos, con mercado de aseguramiento incompleto y restricciones de crédito.
- Lleva a un ahorro precautorio pues no es posible el aseguramiento perfecto.
- En SS el nivel de capital es superior al óptimo.
- En este marco se hace necesario gravar el capital.
- Con un instrumento se intenta conseguir 2 objetivos: reponer mercados y minimizar distorsiones por impuestos.
- Lo ideal es usar otro instrumento para remover los impedimentos en la provisión de aseguramiento (Atkinson, Chari y Kehoe 1999).

Impuesto sobre el Capital
Judd (2002)

- Competencia Monopolística (patentes y derechos de propiedad).
- Cómo esta imperfección afecta la tributación del capital.
- Los *mark-up's* y los tributos lineales son similares pues ambos presionan los precios finales por encima de los costos marginales.
- La recomendación de no gravar el capital se refuerza en este contexto.

Impuesto sobre el Capital
Cerda y Saravia (2010)

- Sistema impositivo incompleto: existen dos sectores el formal e informal.
- Si la firma decide producir en el sector informal no puede ser gravada.
- En ese caso se debería subsidiar el capital pero gravar los beneficios.
- La magnitud del subsidio depende de la sensibilidad de los factores a cambios en r.

Impuesto sobre el Capital
Modelos OLG - Garriga (2001), Erosa y Gervais (2002).

- Se mantiene los resultados de tributación nula sobre el capital.
- Pero es necesario los supuestos de homoteticidad y condición de separabilidad.
- La utilidad marginal en SS es constante para un individuo que vive infinitos periodos.
- En un modelo OLG no necesariamente la utilidad marginal es constante en su periodo de vida.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Impuesto sobre el Capital

New Dynamic Public Finance

- Existe otro tratamiento para la tributación óptima en un contexto dinámico: New Dynamic Public Finance.
- Toma el marco teórico estático de **Mirrlees (1971)** donde no se restringue los impuestos a tasas lineales predefinidas como si se hace en el marco teórico a lo Ramsey.
- Su implementación está condicionada a la información asimétrica que existe, los agentes son conscientes de sus preferencias y habilidades pero el gobierno no.
- En este contexto es óptimo incluir una distorsión en el ahorro que lo desincentive.
- El objetivo principal es lograr una mayor generalización del modelamiento de la tributación óptima (impuestos no lineales)

Taller Principios Básicos de la Política Fiscal

Impuestos Óptimos a la Renta de Trabajo

José Tello
jctello@pucp.edu.pe

Ministerio de Hacienda de Paraguay
MH

Enero 2021

Introducción

- En economías donde se valora la equidad, la tributación progresiva sobre el ingreso cumple un rol importante.
- La política de redistribución es usualmente relacionada al ingreso observado del consumidor y no a sus ingresos potenciales.
- El impuesto propuesto queda determinado por una función de su ingreso laboral.
- El uso del ingreso observado en la política de redistribución puede desincentivar las horas de trabajo ofrecido.
- La desigualdad en el modelo se debe a la habilidad innata de cada individuo que no es públicamente observable.
- Por eso la determinación del impuesto óptimo debe ser incentivo compatible y la **no linealidad** será ventajosa.

El Modelo

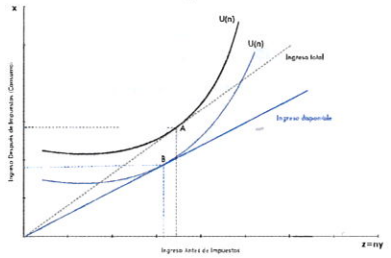
- Los individuos tienen preferencias idénticas: $u(x, y)$
- Donde x es el consumo e y son las horas de trabajo.
- El tipo de individuo depende directamente de su habilidad n .
- La habilidad no es observada por el gobierno, éste sólo conoce su distribución $F(n)$.
- El consumidor "n" elige el par (x_n, y_n) y ofrece una cantidad de trabajo efectivo $z_n = ny_n$.
- El gobierno, usando un sistema de impuestos al ingreso, puede determinar que el individuo "n" consuma a lo más $c(z_n)$ (ingreso disponible).
- El sistema de impuestos no está definido explícitamente pues el gobierno elegirá la función $c(z_n)$.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

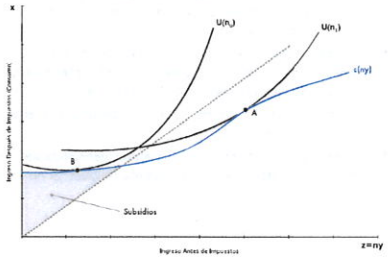
El Modelo
Comparando impuestos lineales y no lineales

Elección con impuestos lineales



El Modelo
Comparando impuestos lineales y no lineales

Tributación a la Mirrlees



El Modelo
Aspectos Generales

- El gobierno elige una función c (variable de política fiscal) luego el individuo elige su consumo al solucionar el siguiente problema:

$$\max_{x,y} u(x,y) \text{ s.a. } x \leq c(ny)$$

- La restricción es que c debe ser semicontinua superior.
- **Proposición 1.** Existe un $n^* \geq 0$ tal que $y_n = 0$ $(n \leq n^*)$ y $y_n > 0$ $(n > n^*)$
- Es tan bajo el nivel de habilidad que el individuo decidirá no trabajar pues elegir un $y > 0$ implica desutilidad en una magnitud tal que consumir 0 y trabajar 0 genera más utilidad.

El Modelo
Aspectos Generales

- Problema del gobierno es elegir la función c que $\max W = \int_0^\infty G(u_n) f(n)\, dn$ s.a. $X \leq H(Z)$
- Oferta agregada de trabajo $Z = \int_0^\infty z_n f(n)\, dn$
- Demanda agregada de consumo $X = \int_0^\infty x_n f(n)\, dn$
- No hay nada que garantice la completa especificación del conjunto de posibilidades de elección del gobierno debido a que la elección (x_n, y_n) podría no ser única.
- **Supuesto:** y_n es definida únicamente para todo n excepto para un conjunto de medida 0.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Condiciones Necesarias para el Óptimo

- Una solución es encontrar una expresión de la condición donde cada individuo maximiza su utilidad sujeto a la función impuesta "c".
- Si la función c es diferenciable entonces la derivada de $u[c(ny), y]$ debe ser cero.

$$u_1 nc'(ny) \quad u_2 - 0$$

- Si fijamos la utilidad del individuo n podemos calcular la "sensibilidad" de la utilidad:

$$\frac{du_n}{dn} = u_1 c'(ny)\, y = \frac{-u_2 y}{n} \quad (*)$$

- La última igualdad se obtiene de la condición previa.

Condiciones Necesarias para el Óptimo

- El problema completo será maximizar W s.a. a la ecuación (*), a la función de producción agregada y a la definición de u_n.
- El Hamiltoniano es:

$$M = [G(u_n) - px_n - wy_n n] f(n) - \phi_n \frac{u_2 y_n}{n}$$

- u_n será la variable de estado, y_n será la de control mientras que x_n es determinado por u_n e y_n.
- El multiplicador ϕ está asociado a cada valor que tome n.
- Tenemos las condiciones de optimalidad: $\frac{\partial M}{\partial y_n} = 0$ y $\frac{\partial M}{\partial u_n} = -\frac{d\phi}{dn}$.
- Estas 2 condiciones junto a la condición (*) en su forma integral conforman un sistema de 2 ecuaciones integrales.

Condiciones Necesarias para el Óptimo

$$u_n = -\int_0^n y_m u_2(x_m, y_m)\frac{1}{m}dm + u_0$$

$$\left(wn + p\frac{u_2}{u_1}\right) f(n) = \frac{\psi_y}{n}\int_0^\infty \left[\frac{p}{u_1} - G'(u_m)\right] f(m)\, dm$$

donde $\psi(u, y) = -yu_2(x, y)$

- Ese sistema de ecuaciones integrales determinan las funciones u_n e y_n dado los parámetros u_0, w y p.
- La función c será determinada una vez que se conozcan u_n e y_n.
- **Supuesto:** yu_2/u_1 es creciente en y para cada $x > 0$. Casi todas las funciones u la cumplen.

Condiciones Necesarias para el Óptimo

- Se demuestra que la función de ingreso óptima $z_n = ny_n$ es estrictamente creciente para $n > n_0$.
- Una esquina para la función c causa que z_n sea constante para un rango de n.
- La función de demanda de consumo óptima x_n es no decreciente para n.
- Algunas conclusiones:
  - Hay un grupo de gente que no trabaja.
  - La tasa marginal de impuestos cae entre 0 y 1.
  - El programa óptimo de impuestos depende de la distribución de habilidades y las preferencias x, y.
  - Sin embargo, no es posible afirmar si tasas marginales más altas deberían ser para los individuos de ingreso más alto, más bajo o intermedio.

José Tello
Consultor - Doctor en Economía

***

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

TETÃ VIRU MOHENDAPY
HACIENDA

MINISTERIO DE HACIENDA
ORDEN DE SERVICIO 47/2021
Fecha de Emisión 26/02/2021 - ORIGINAL

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

CONTRATO NRO. 32/2020 - Servicio de Asesoría, Consultoría y Capacitación para la Subsecretaría de Estado de Economía			
PROVEEDOR	JOSE CARLOS TELLO PAREDES	RUC	7701221-6
DIRECCION	DR. JUSTO P. BENiTEZ Nº 181 C/ SANTA RITA		
TELEFONO / E-MAIL	(595 21)578 946, //(0983) 316 316 / jctello@uc.cl		

Estimaremos se sirva (n) proveer los materiales mas abajo descriptos, según contrato Nro. 32/2020.-

SOLICITANTE	MINISTERIO DE HACIENDA	CDP	119/2021
LUGAR DE ENTREGA	MINISTERIO DE HACIENDA	PAC	377944
PLAZO DE ENTREGA		CC	CD-12006-20-189280
MODALIDAD	Contratación Directa		

FORMULACION Y EVALUACION DE LA POLITICA ECONOMICA

Cant.	Cant. (Letras)	Descripción del/los Bienes y/o Servicios	Unid. Medida	Presentación	valor Unit.	Total
1	UNO	Servicio de Asesoría, Consultoría y Capacitación para la Subsecretaría de Estado de Economía 9/9	UNIDAD	----------	15.000.000	15.000.000
					TOTAL	15.000.000

SON GUARANÍES: QUINCE MILLONES.-

LIC. MARÍA LIZ PIRIS Técnico Analista de Procesos Dpto. Procesos - CUOC - MH	LIC. LUIS IRALA Técnico Analista de Procesos Dpto. de Procesos - CUOC - MH	C.P. ROMINA CABALLERO	ABOG. ANDRÉS SORIA Coordinador Interino Coord. Unidad Operativa de Contratación	
ELABORADO POR	REVISADO POR	DPTO. PROCESOS UOC	COORDINACION U.O.C.	PRESUPUESTO

Formulario de Identificación del Personal - FIP

Proveedor Adjudicado

JOSÉ CARLOS TELLO PAREDES

RUC

7701221-6

Entidad Contratante

Ministerio de Hacienda

Descripción del llamado / Contrato

ID: 377944 / Servicio de Asesoría, Consultoría y Capacitación para la Subsecretaria de Estado de Economía

Monto del contrato

150.000.000

Empleados vinculados al contrato

Nro.	Nombres	Apellidos	Nro. Documento	Dedicación	Relación	Fecha desvinculación
1	Jose Carlos	Tello Paredes	7701221	EXCLUSIVA	CIVIL	

Usuario Impresión: jctello

Fecha Impresión: 16/03/2021

DNCP
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS

GOBIERNO NACIONAL

Formulario de Informe de Servicios Personales - FIS

Proveedor Adjudicado

JOSÉ CARLOS TELLO PAREDES

RUC

7701221-6

Entidad Contratante

Ministerio de Hacienda

Descripción del llamado / Contrato

ID: 377944 / Servicio de Asesoría, Consultoría y Capacitación para la Subsecretaria de Estado de Economía

Monto del contrato

150.000.000

Año: 2021 **Periodo:** Enero

Empleados vinculados al contrato

Nro.	Nombres	Apellidos	Funciones Exclusivas	Remuneración	Relación	Estado
1	Jose Carlos	Tello Paredes	Cumplio	15000000	Contratista	Activo

Usuario Impresión: jctello

Fecha Impresión: 08/03/2021

Lote 4079543933 , Cons.: 1

SUBSECRETARIA DE ESTADO DE TRIBUTACION

NUMERO 4270111355678

FECHA 16/03/2021

FORM.427-1

CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO

DATOS DEL SOLICITANTE

RUC	7701221	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL
DV	6	TELLO PAREDES JOSE CARLOS

A LA FECHA DE EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO EL CONTRIBUYENTE HA CUMPLIDO CON SUS OBLIGACIONES ANTE LA ADMINISTRACIÓN Y SE EMITE EL PRESENTE CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO EN CARÁCTER NORMAL EN VIRTUD A LO ESTABLECIDO EN EL ART. Nº 194 DE LA LEY Nº 125/91 Y SU MODIFICACIÓN CON LA LEY Nº 2421/04 Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES.

VALIDO HASTA: 15/04/2021 NÚMERO DE CONTROL : 9E2B089F

SUBSECRETARÍA DE ESTADO DE TRIBUTACIÓN

427177012219E2B089F