

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### DATOS INFORMATIVOS

Proyecto Interno  Proyecto Semilla  Proyecto Junior  Proyecto Multi e Interdisciplinario

Título del proyecto: Determinantes del fraude fiscal en América Latina.

Investigación básica  Investigación aplicada  Investigación pedagógica  Innovación

DEPARTAMENTO(S):

1. MATEMÁTICAS

2.

LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN (verificable en el SAEW):

1. MODELOS DE ESTADÍSTICA APLICADA

2.

Resumen de información del director y colaboradores del proyecto		
<u>Director</u>		
Apellidos y nombres	Departamento	Título de mayor nivel (Ing., M.Sc., Ph.D)
Miranda Espinosa, Alexandra	Matemáticas	PhD
<u>Colaborador(es)</u>		
Apellidos y nombres	Departamento	Título de mayor nivel Ing., M.Sc., Ph.D)
Codirector ?		



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Proyecto Interno  Proyecto Semilla  Proyecto Junior  Proyecto Multi e Inter Disciplinario

Investigación Básica  Investigación Aplicada  Investigación Pedagógica  Innovación

**DEPARTAMENTO(S):**

1. Matemáticas
- 2.

**LINEA(S) DE INVESTIGACIÓN:**

1. MODELOS DE ESTADÍSTICA APLICADA
- 2.

**1 Proyecto de Investigación**

**Título:** Determinantes del fraude fiscal en América Latina

**Resumen del proyecto** (máximo 200 palabras)

Este proyecto analizará la relación entre el pago de impuestos y los determinantes personales y de entorno que inciden sobre la probabilidad de fraude fiscal. El eje fundamental del estudio es el análisis de las variables que caracterizan al individuo y políticas y su efecto sobre la probabilidad de defraudar. La metodología empleada será un modelo de elección binaria Probit. A pesar de que no nos centráramos en este tema, se realiza un importante descubrimiento sobre si los latinoamericanos poseemos el mismo concepto de credibilidad en el Estado que en los países anglosajones, a partir de lo cual se genera una interrogante que debería ser investigada a fondo.

Palabras clave (4-6): Moral fiscal, Modelos de elección discreta, Credibilidad, Latinoamérica



2	<b>Objetivos, relevancia, productos y resultados esperados de esta propuesta de investigación</b>
	<b>2.1 Objetivos</b>
	<b>2.1.1 Objetivo General</b> Analizar los determinantes del fraude fiscal, en el entorno latinoamericano, con el fin de conocer, interpretar y realizar recomendaciones para incrementar la ética de los contribuyentes al momento del cumplimiento fiscal.
	<b>2.1.2 Objetivos Específicos</b>
	a. Realizar un análisis de una bibliografía actualizada sobre defraudación fiscal. b. Estudio de las propiedades de la estimación de modelos con variables de elección discreta. ....
	<b>2.2 Detalle de los resultados esperados (con relación a los objetivos)</b>
	a. Obtener resultados concluyentes sobre las características que influyen en la decisión de cometer o no fraude fiscal en los latinoamericanos. .....

3	<b>Relevancia de la propuesta de investigación y su relación con la(s) líneas de investigación</b>
	Este trabajo analizará la actitud de los latinoamericanos ante el fraude fiscal y sus causas. Para ello, se estudia la importancia de los factores éticos, de la credibilidad del Estado y de otras variables económicas en el reconocimiento de la obligación tributaria. La metodología empleada estima la probabilidad de comisión de fraude fiscal, como función de variables indicativas de la moral tributaria y del buen diseño del sistema fiscal, tomando en cuenta los canales en que trabaja la moral fiscal.
	La hipótesis nula del trabajo es que ninguna de las variables socio económica y política que caracterizan los individuos incide sobre la probabilidad de fraude. La hipótesis alternativa es que al menos una de las variables es significativamente diferente de cero. Asimismo, bajo la hipótesis nula, no existen diferencias entre los países Latinoamericanos en la probabilidad de comisión de fraude, donde Ecuador es la referencia. Bajo la alternativa, al menos un país modifica significativamente la probabilidad fraude con respecto a Ecuador.

4	<b>Productos esperados</b>
	a. Publicaciones científicas (obligatorio); <input checked="" type="checkbox"/>
	b. Disertación a la Comunidad Politécnica; <input checked="" type="checkbox"/>
	c. Proyecto de Titulación; <input checked="" type="checkbox"/>
	d. Tesis de Grado (maestría o doctorado); <input type="checkbox"/>
	e. Aplicación tecnológica construida o implementada; <input type="checkbox"/>
	f. Patente presentada; <input type="checkbox"/>
	g. Perfil de proyecto de mayor impacto científico, técnico, pedagógico o de innovación. <input type="checkbox"/>



5	<b>Descripción y metodología y diseño del proyecto</b>
	<p><b>5.1 Descripción, metodología y diseño del proyecto (Máximo dos carillas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Se recomienda que la metodología y el diseño del proyecto de investigación estén sustentadas en un mínimo de 10 referencias bibliográficas actualizadas y más relevantes sobre el tema tratado.</i></li><li>- <i>No se considera fuentes apropiadas la teoría citada en un proyecto de titulación o tesis de grado, páginas electrónicas como Wikipedia, monografías, páginas publicitarias de productos, blogspots o similares.</i></li></ul> <p><b>Sobre las citas bibliográficas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Las citas bibliográficas se colocarán en números a lo largo del documento, inmediatamente después de exponer la idea.</i></li><li>- <i>Las referencias bibliográficas se presentarán enumeradas, en orden alfabético con relación al primer autor, la cuales deberán tener el siguiente formato:</i></li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Libros:</b> Autor (es). (Año de publicación). <i>Título del libro: Subtítulo del libro.</i> (edición). Ciudad, País: Editorial.</li><li>• <b>Artículos en libros:</b> Autor (es) del artículo. (Año de publicación) <i>Título del artículo.</i> En Editor (Ed.). Título del libro (pp. xxx-yyy). Ciudad, País: Editorial.</li><li>• <b>Revistas:</b> Autor (es). (Año de publicación). Título del documento. <i>Nombre de la revista, volumen (Número), xxx-yyy.</i></li><li>• <b>Documentos en internet:</b> Autor (es). (Año de publicación). <i>Título del libro.</i> Recuperado de <a href="http://www.xxxxxxxx">http://www.xxxxxxxx</a> (Mes, año de consulta)</li><li>• <b>Artículos en revistas:</b> Autor (es). (Año de publicación). Título del artículo. <i>Título de la revista, volumen (número), xxx-yyy.</i> Recuperado de <a href="http://www.xxxxxxxx">http://www.xxxxxxxx</a> (Mes, año de consulta)</li><li>• <b>Artículos en revistas con DOI:</b> Autor (es). (Año de publicación). Título del artículo. <i>Título de la revista, volumen (número), xxx-yyy. doi:xxxxxxx</i></li><li>• <b>Tesis o proyectos de titulación:</b> Autor (es). (Año de publicación). <i>Título de la tesis o proyecto de titulación.</i> (Disertación doctoral o Tesis de maestría no publicada). Universidad, Ciudad, País.</li><li>• <b>Congresos publicados:</b> Autor (es). (Año de publicación). Título de la conferencia. <i>Nombre del Congreso (pp. xxx-yyy).</i> Ciudad, País: Editorial.</li><li>• <b>Memorias de congreso en internet:</b> Autor (es). (Año de publicación). <i>Título de la conferencia.</i> En Nombre del Congreso, Ciudad, País. Recuperado de <a href="http://www.xxxxxxxx">http://www.xxxxxxxx</a> (Mes, año de consulta)</li></ul> <p><b>Descripción</b></p> <p><i>Los estudios sobre las causas del fraude fiscal se pueden clasificar en puramente económicos y en sociales. Allingham y Sandmo (1972), por ejemplo, establecen que la decisión de cometer fraude fiscal depende del beneficio que el contribuyente espera obtener de este acto. Así, si los individuos son adversos al riesgo, los incentivos a la evasión fiscal dependen de la probabilidad que la evasión sea detectada y de la correspondiente acción sancionadora. Este tipo de estudios se relacionan sobre todo con las buenas prácticas fiscales.</i></p> <p><i>Otro estudios analizan esta decisión desde una óptica más social y, sin menospreciar la importancia de los elementos racionales, consideran relevantes otros aspectos, como la actitud individual y colectiva frente al fraude, denominada "psicología tributaria" Schmolders, (1951). Así, además de las causas económicas, estos estudios tienen en cuenta diferentes elementos de tipo psicológico y sociológico asociados la moral fiscal, como factores que explican el monto y nivel fraude de un sistema tributario.</i></p> <p><i>El término "moral fiscal" se utiliza a menudo en referencia a este tipo de influencias sobre el cumplimiento tributario. Se define la moral tributaria como un término que captura las motivaciones no pecuniarias para el cumplimiento tributario. Por ejemplo, si las personas pueden tener alguna motivación u obligación intrínseca para pagar impuestos o sentir culpa o vergüenza por incumplimiento. Las personas pueden cumplir debido a motivaciones recíprocas: a cambio de los beneficios que el Estado les proporciona a ellos o a otros individuos de la sociedad por su aporte fiscal, aunque su pago monetario sería mayor si no pagan impuestos. Los individuos también pueden estar influenciados por la posibilidad de reconocimiento o</i></p>



sanciones de la sociedad. Las normas culturales o sociales pueden afectar la fuerza de estas motivaciones intrínsecas, motivaciones recíprocas, o la sensibilidad a los compañeros, Luttmer y Singhal (2014).

Luttmer y Singhal (2014) consideran que la moral tributaria es un conjunto de motivaciones subyacentes para el cumplimiento fiscal. Se identifican los canales a través de los cuales opera esta moral fiscal, esenciales para diseñar respuestas políticas adecuadas. Asumen que la moral fiscal podría operar mediante cinco mecanismos potenciales, mutuamente no excluyentes, y que probablemente se superpongan e interactúen entre sí.

Cabe señalar la dificultad que significa medir la moral fiscal de una sociedad o de un individuo. La moral o ética es algo personal y, por lo tanto, su medición adolece de la subjetividad intrínseca al concepto. Habitualmente, se utilizan indicadores agregados de moralidad o inmoralidad fiscal, contruidos a partir de encuestas de opinión sobre las actitudes de los ciudadanos ante diferentes aspectos de la vida económica, política y social, Frey y Weck, (1984), Torgler, (2003a), y sirven de base para contrastar las motivaciones socio-económicas y político-institucionales para la evasión de impuestos.

#### **Justificación Metodológica**

Los datos utilizados provienen de la encuesta de opinión Latinobarómetro para el año 2015. Consta de 20 mil entrevistas realizadas en 18 países, representativas de la opinión de los latinoamericanos sobre diferentes cuestiones. Los datos son recogidos y documentados anualmente por la Corporación Latinobarómetro, una Organización No Gubernamental que se encarga de realizar las encuestas y publicar los resultados.

Los modelos de regresión discreta más simples son aquellos en los que la variable dependiente es dicotómica. En los modelos con variables de elección discreta, el procedimiento de estimación es muy intuitivo: suponemos que la variable aleatoria inmoralidad fiscal, que denotaremos por  $Y^*$ , está definida por la relación de regresión  $Y^* = \beta X + \epsilon$ , donde  $Y^*$  es inobservable, y  $X$  es el vector de variables independientes, y  $\epsilon$  es el término de error.

Aunque el la inmoralidad fiscal es inobservable, observamos la variable dicotómica  $Y = 1$  si el individuo se niega a pagar impuestos, es decir, si  $Y^* > 0$ ; y,  $Y = 0$  o  $Y^* \leq 0$ , en caso contrario. Entonces, para cada individuo  $i$ , este modelo establece que la probabilidad de que el individuo se niegue a pagar impuestos es igual a la probabilidad de que la inmoralidad esté por encima de un umbral, donde la inmoralidad es una variable aleatoria continua. El vector  $\beta$  de los parámetros se calcula determinando el máximo de la función de verosimilitud (Maddala, 1983).

La bondad de ajuste puede medirse con el pseudo- $R^2 = 1 - Lu/Lr$  que compara el logaritmo de la verosimilitud del modelo sin restringir,  $Lu$ , con el logaritmo de la verosimilitud del modelo restringido con sólo en intercepto,  $Lr$ . El  $R^2$  también puede utilizarse en el caso de que las variables dependientes sean binarias, pero teniendo en cuenta que inclusive cuando el modelo se ajusta perfectamente, el  $R^2$  resultante será mucho menor que 1.

Los  $\beta_j$  parámetros asociados a las variables independientes son estimados del vector  $\beta$ , y se pueden interpretar en términos del aumento o disminución en la probabilidad de que un individuo se niegue a pagar impuestos, con respecto a la variable de base. Por lo tanto, si el parámetro  $\beta_j$  es estadísticamente diferente de cero, entonces un incremento en la variable  $x_j$  asociada a este parámetro aumenta si  $\beta_j > 0$ ; y, disminuye si  $\beta_j < 0$  a la probabilidad de que  $Y=1$ . Observe que interpretamos el signo del coeficiente, pero no la magnitud.

Además, podemos calcular los efectos marginales después de reportar los coeficientes. Estos efectos marginales reflejan el cambio en la probabilidad de  $Y=1$ , dado un cambio de una unidad en una variable independiente continua  $X$ . Para las variables independientes ficticias, el efecto marginal se expresa en comparación con la categoría de base. Estos efectos marginales se pueden calcular para cada individuo o con respecto a la media. Entonces, las interpretaciones deben ser manejadas cuidadosamente si este individuo "medio" no existe.



### Diseño del Proyecto

Fase 1. Bibliografía

Fase 2. Recogida de datos y análisis

Fase 3. Estimación del modelo

Fase 4. Conclusiones

### Bibliografía

- Allingham, M. y A. Sandmo (1972), "Income tax evasion: A theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 1: 323-338.
- Alm, James, Betty R. Jackson, and Michael McKee. 1993. "Fiscal Exchange, Collective Decision Institutions, and Tax Compliance." *Journal of Economic Behavior & Organization* 22(3): 285-303.
- Alm, J., & Torgler, B. (2006). *Culture differences and tax morale in the United States and in Europe*. *Journal of economic psychology*, 27(2), 224-246.
- Anderhub, V., S. Giese, W. Güth, A. Hoffmann y T. Otto (2002), "Tax evasion with earned income an experimental study", *FinanzArchiv*, 58 (2): 188-206.
- Frey, B. S. (1997), *Not just for the money: An economic theory of personal motivation*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Frey, B. S., & Weck-Hanneman, H. (1984). *The hidden economy as an 'unobserved' variable*. *European Economic Review*, 26(1-2), 33-53.
- Hirshman, A. (1978), *Exit, voice, and loyalty*, Cambridge: Harvard University Press.
- Kirchler, E. (1999), "Reactance to taxation: employers' attitudes towards taxes", *Journal of Socio-Economics*, 28 (2): 131-138.
- Kountouris, Yiannis, and Kyriaki Remoundou. 2013. "Is There a Cultural Component in Tax Morale? Evidence from Immigrants in Europe." *Journal of Economic Behavior & Organization* 96: 104-19.
- Luttmer, E. F., & Singhal, M. (2014). *Tax morale*. *The Journal of Economic Perspectives*, 28(4), 149-168.
- G. S. Maddala, 1983, *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, Cambridge University Press, Reprinted in 1993
- Persson, T., & Svensson, L. (1989). *Why a stubborn conservative would run a deficit: policy with time-inconsistent preferences*. *Quarterly Journal of Economics*, 104, 325-345.
- Prieto Rodríguez, J.; Sanzo Pérez, M. J. and Suárez Pandiello, J. (2006) "Análisis económico de la actitud hacia el fraude fiscal en España". *Hacienda Pública Española-Revista de Economía Pública*, Vol.177-2, pp. 107-128.
- Schmolders, G. (1951), "Finanzpsychologie", *FinanzArchiv*, 13 (1): 1-36.
- Stiglitz, J. E. (1988). *La economía del sector público*. Anthony Bosh Editor.
- Torgler, B. (2003). *Tax morale: Theory and empirical analysis of tax compliance (Doctoral dissertation, University of Basel)*.
- Torgler, B. (2005). *Tax morale in latin america*. *Public Choice*, 122(1), 133-157.



**6 Tiempo de dedicación de docentes, infraestructura, equipos y fondos adicionales.**

**6.1 Tiempo máximo de dedicación semestral del Director del proyecto, de los docentes participantes y otros colaboradores.**  
 El tiempo de dedicación máximo será de acuerdo al tipo de proyecto:

Proyecto	Director	Colaboradores
PII y PIS	16 HSS	8 HSS
PIJ y PIMI	20 HSS	10 HSS

  

Nombre	Rol (director o colaborador)	Horas de dedicación	Departamento
Alexandra Miranda Espinosa	Director	3 ✓	Matemáticas

**6.2 Infraestructura y equipos**  
 - Indicar la infraestructura y equipos disponibles para la ejecución del proyecto, con la ubicación actual de los mismos

*Los propios del departamento de matemáticas: computadora ya disponible y software Gretl, TRAMO/SEATS son gratuitos, de código abierto y de libre disposición.*

**6.3 Breve justificación del equipo requerido**  
 - Justificar la infraestructura y equipos solicitados para la ejecución del proyecto e indicar el departamento en el cual se ubicará dicho equipamiento.

**6.4 Fondos Adicionales**  
 - Otros fondos de otros organismos (si los hubiere)

**7 Declaración del Director del Proyecto**

Declaro que la presente propuesta es de mi autoría y de los colaboradores mencionados y que no ha sido presentada en ninguna convocatoria de otra institución pública o privada solicitando el financiamiento total del proyecto.

*Alexandra M. Espinosa* ?

Quito, 10 de Junio de 2017  
(lugar y fecha)

DIRECTOR DEL PROYECTO  
 Nombre: Alexandra Miranda Espinosa  
 CC: 1756368906

**DECLARACIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO**

Esta propuesta ha sido aprobada por el Consejo del DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, en sesión del día 19 de julio de 2017, mediante resolución No. CDM/2017-070. Las instalaciones, incluyendo personal, edificios, equipo y recursos financieros están a disposición del proponente y sus colaboradores de acuerdo con las especificaciones que se encuentran en esta propuesta.

*Sergio A. González*

Quito, 19 de julio de 2017  
(lugar y fecha)

JEFE DEL DEPARTAMENTO  
 Nombre: Sergio A. González  
 CC: 1707824932

Título del Proyecto:

Determinantes del fraude fiscal en América Latina

Nº	Actividad	AÑO 1																																															
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Revisión de la bibliografía	x	x	x																																													
2	Recogida de datos	x	x	x	x	x	x	x	x																																								
3	Estimación del modelo	x	x	x	x	x	x	x	x																																								
4	Calibración del modelo					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																
5	Redacción artículo													x	x	x	x	x	x	x	x																												
6	Difusión de resultados en congresos																	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
7	Envío a publicación y revisiones																					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
8	Defensa trabajo de grado																	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																
9																																																	
10																																																	

*Alexandra M. Espinoza*

Firma del Director del Proyecto  
Nombre del Director del Proyecto





## VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

PRESUPUESTO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



AÑO 1

Director del proyecto	Título del proyecto
Alexandra Miranda Espinosa	Determinantes del fraude fiscal en América Latina

Lista de Items	Cantidad	Unidad	Precio Unitario Referencial sin IVA	Precio Total Referencial sin IVA	Precio Unitario Referencial con IVA	Precio Total Referencial con IVA
<b>1 Contratación de servicios personales por contrato</b>						
1.1 Ayudantes de investigación (\$ 366 + 9,15%IESS)		mes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.2 Asistentes de investigación (\$ 986 + IVA)		mes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.3 Prestación de servicios profesionales (Homologado Escala de remuneración de servidores publicos)		mes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal 1</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>2 Maquinaria equipos</b>						
2.1 Item 1 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.2 Item 2 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.3 Item 3 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.4 Item 4 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.5 Item 5 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal 2</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>3 Reactivos y materiales de laboratorio</b>						
3.1 Item 1 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.2 Item 2 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.3 Item 3 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.4 Item 4 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.5 Item 5 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal 3</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>4 Literatura especializada</b>						
4.1 Item 1 ( Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.2 Item 2 ( Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.3 Item 3 ( Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.4 Item 4 ( Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.5 Item 5 ( Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal 4</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>5 Viajes técnicos y de muestreo</b>						
5.1 Pasajes al interior			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2 Viaticos al interior			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal 5</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>6 Presentación de ponencias en congresos internacionales y publicaciones</b>						
6.1 Pasajes al exterior			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.2 Viaticos al exterior			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.3 Pago de inscripción y publicaciones			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Subtotal 6</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

PRESUPUESTO CERO

Firma

Nombre del director del proyecto