



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
VICERECTORADO DE  
INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

P13-14-02



**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (Internos, Semilla, Inter y Multidisciplinarios, Externos):**

Área del proyecto:

Ciencias Básicas

Ciencias Aplicadas

**FACULTAD:** Ciencias

**DEPARTAMENTO:** Matemáticas

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:** Economía Matemática  
(verificable en el saew)

**1 Proyecto de Investigación Semilla**

**Título: ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE MIGRACIÓN Y DESEMPLEO**

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

La relación entre el desempleo y la inmigración internacional cobra interés a medida que las diferencias entre países pobres y ricos se acentúan. Los países pobres ofrecen mano de obra barata para ocupar puestos de trabajo poco cualificados en países ricos, con ciudadanos cada vez más exigentes y cualificados. Pese a esta evidencia, la inmigración es objeto de enormes polémicas y, por este motivo, se viene estudiando en aquellos países donde este fenómeno es importante.

Ecuador es uno de estos países donde, además de la emigración, el fenómeno inmigratorio es importante. Sin embargo, apenas hay estudios que analicen el impacto de los inmigrantes sobre la economía ecuatoriana, en particular, sobre el desempleo. Esta investigación tratará de encontrar las relaciones cointegrantes entre las series desempleo e inmigración para el caso ecuatoriano.

**Palabras clave (3-5):** Cointegración, Inmigración, Desempleo

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

<b>4</b>	<p><b>Objetivos, hipótesis y resultados esperados de esta propuesta de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Objetivos.</b> Mostrar que la inmigración no causa el desempleo de los nativos ecuatorianos</li> <li>- <b>Hipótesis.</b> Las series desempleo e inmigración no están cointegradas.</li> <li>- <b>Resultados esperados.</b> Desde el punto de vista de la hipótesis, se espera encontrar que ésta es cierta. Desde el punto de vista del proyecto, existe la perspectiva de lograr que los resultados obtenidos en la investigación tengan un impacto alto dentro de la comunidad científica, con su correspondiente publicación en revistas indexadas internacionales.</li> <li>- <b>Potenciales Usuarios.</b> Gobiernos y responsables de la política migratoria</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Relevancia de esta propuesta de investigación con los objetivos científicos del departamento y su Línea de Investigación.</b></p> <p>¡Recordar!.... Se consideran "Proyectos de Investigación Semilla": investigaciones preliminares que buscan iniciar los trabajos en un tema específico y que podrán servir de base para la formulación de futuros proyectos de investigación con fuentes de financiamiento externas a la EPN. Los proyectos deberán ser originales, no presentados ni publicados anteriormente y estar enmarcados en las Líneas de Investigación de los departamentos de la EPN.)</p> <p>En virtud de que aproximadamente el 40% de la migración laboral mundial se produce de un país en vías de desarrollo a otro, especialmente en Asia (Levitt y Jaworsky, 2007); además de los conocidos patrones migratorios sur - norte, o desde países subdesarrollados hacia los desarrollados, es importante realizar un análisis que tome en cuenta contextos subregionales.</p> <p>La presente propuesta es relevante para Latinoamérica, donde los estudios realizados sobre migración se han centrado en los efectos de la emigración más que en los de la inmigración, especialmente a través del análisis de las remesas, debido a su potencial contribución al desarrollo de los países de origen. De esta forma, la revisión bibliográfica realizada hasta ahora muestra que no existen estudios sobre el impacto de la relación de largo plazo entre inmigración y desempleo a nivel de Latinoamérica y Ecuador, particularmente; menos aún, utilizando técnicas de análisis de relaciones cointegrantes entre las series correspondientes.</p> <p>Por otra parte, además de ser el pionero en realizar este tipo de análisis, este proyecto dotará del fundamento teórico del resultado, sustentado sobre el modelo de equilibrio general IxJ en economías abiertas (Espinoza-et al, 2007) y podrá constituir la base para la realización de futuros estudios sobre la temática, con la participación y apoyo de instituciones relacionadas y hacedores de política migratoria.</p>
<b>6</b>	<p><b>Descripción del proyecto, metodología, cronograma de trabajo y justificación del equipo requerido</b></p> <p>- Descripción del proyecto (Máximo una carilla)</p> <p>La relación entre desempleo y migración es una de las cuestiones que más preocupa a las economías desarrolladas, debido a los efectos económicos y sociales que genera el desempleo de los nativos (o nacionales). Sin embargo, los efectos políticos de la creencia de que la inmigración provoca desempleo es aún peor: la xenofobia y la exclusión de los no nativos.</p> <p>Aparentemente, este problema no es relevante para el Ecuador. Tradicionalmente, Ecuador se ha preocupado más</p>



## ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO ACADÉMICO

- 3 -

por la emigración que por la inmigración, puesto que la crisis económica y la falta de perspectivas incentivó el proceso de salida de ecuatorianos hacia países más desarrollados.

Sin embargo, la reducción de la pobreza y la mejora en las condiciones de vida inducen a creer que Ecuador se convertirá en un país de destino de inmigrantes, tanto procedente de países limítrofes (origen tradicional de inmigrantes), como de países más de inmigración no tradicional. De hecho, Ecuador ya es un país de inmigración, especialmente de personas procedentes de países como Colombia y Perú. Así, entre los años 2000 y 2006, el saldo migratorio de colombianos y peruanos fue de 706.339 personas. Hasta el 2009 alrededor de 68 mil colombianos han solicitado refugio y más de 20 mil personas poseen actualmente este estatus. Según ACNUR, el Ecuador es el país que recibe y acepta la mayor cantidad de refugiados en Latinoamérica (OIM, 2014).

La experiencia de otros países muestra que, pese a la creencia contraria, la migración no provoca desempleo y, sólo existe una relación de corto plazo entre migración y desempleo, es decir, una relación con el desempleo friccional. Por ese motivo, es necesario que se realice un análisis de la relación entre desempleo y migración.

Diversos estudios señalan que en una zona norteamericana cualquiera con un 10% más de inmigrantes que otra, los trabajadores nativos de esta zona tendrían un salario entre el 0.2% y el 1% más bajo (Altonji y Card, 1991; Borjas, 1990, 1994; Grossman, 1982; LaLonde y Topel, 1987); y experimentarían una tasa de ocupación entre el 0.1% y el 0.4% menor (Borjas, 1990, 1994; Card, 1990; Winegarden y Khor, 1991) e inclusive mayor (Altonji y Card, 1991). Las estimaciones realizadas para Italia (Gavosto, Venturini y Villosio, 1999; Venturini, 1999), España (Dolado y Jimeno, 1997; Espinosa-Enparanza, 2002), Australia y Nueva Zelanda (Withers y Pope, 1985; Shan, Morris y Sun, 1999), Canadá (Marr y Siklos, 1988, Islam, 2007), Austria (Winter-Ebmer y Zweimüller, 1996, 1999) y Alemania, (Pischke y Velling, 1994; Mühleisen y Zimmermann, 1994), arrojan resultados muy semejantes a los obtenidos para Estados Unidos, indicando que el impacto de la migración sobre la ocupación y el salario de los nativos es pequeño. En particular, destacan los experimentos naturales analizados por Carrington y de Lima (1996) para Portugal tras la guerra de las Colonias; David Card (1990), para Miami tras la entrada de 125.000 cubanos; y, por Jennifer Hunt (1992), sobre la entrada en Francia de 900.000 europeos, tras la independencia de Argelia en 1962. Inclusive en estos casos extremos, no existe una relación relevante de largo plazo entre desempleo e inmigración.

La cuestión que este proyecto trata de contestar es si este comportamiento observado para los países industrializados se repite para el Ecuador, mostrando que la inmigración no tiene un impacto relevante sobre el desempleo de los ecuatorianos.

- Metodología y diseño de la investigación (Máximo una carilla)

Se recomienda que el proyecto, su metodología y diseño de la investigación, este sustentada en referencias bibliográficas actualizadas y que en el cronograma de ejecución del proyecto se considere el tiempo que toma la adquisición de equipos, reactivos y materiales de laboratorio.

Análisis de intervención. Los datos de carácter oficial suelen presentar efectos anómalos, consecuencia de los cambios legislativos exógenos. A efectos de modelización, se supone que los datos observados son el resultado de un proceso estocástico que sigue un modelo ARIMA ( $Y_t$ ) más un componente exógeno que recoge los efectos anómalos de forma determinista. El análisis de intervención se especifica a través de variables artificiales y filtros asociados a ellas. Las principales variables para describir los efectos anómalos son:

- Impulso: es siempre cero, excepto en el momento  $F$ , donde toma el valor 1.
- Escalón: toma el valor cero antes de  $F$  y 1 posteriormente.
- Tendencia: toma el valor cero antes de la intervención y desde ese momento toma los valores 1, 2, 3, 4,

Análisis de integración y cointegración. Las relaciones de largo plazo entre series, es decir de la existencia de relaciones cointegrantes, dificultan la estimación correcta de los parámetros e, inclusive, llevan a conclusiones erróneas. Por ello, para realizar la estimación de los parámetros y los correspondientes contrastes de hipótesis, se realizará el análisis espectral de las series (Johansen, 1988; Hylleberg, Engle, Granger y Yoo, 1990; Beaulieu y Miron, 1993; Caminero y Díaz-Enparanza, 1997; Espinosa y Díaz-Enparanza, 2000).

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

- 4 -

Cronograma de trabajo anual

Año 1

Actividad	MESES					
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
Constitución del grupo de trabajo	10 H					
Revisión de la bibliografía	30 H					
Recolección de datos y depuración de la serie	10 H	30 H				
Análisis de intervención de los datos		10 H	20 H			
Desarrollos de aplicaciones		10 H	10 H			
Análisis de los datos y estimación		30 H	30 H			
Resultados			10 H	40 H		
Revisión del artículo				20 H		
Envío a publicación indexada				10 H		
Revisión bajo indicación de pares					30 H	30 H
Difusión de resultados en congresos					50 H	10 H
Difusión de resultados interna					10 H	10 H

Año 2

Actividad	MESES					
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12

- Justificación del equipo requerido. No se solicita equipo adicional al suministrado por la EPN

7	<b>Fecha de inicio</b>	
	Mayo 2014	

8	<b>Tiempo dedicación docentes, infraestructura, equipamientos y fondos adicionales.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempos de dedicación semestral del Director de proyecto, de los docentes participantes y otros colaboradores. (Máximo 200 horas por semestre para el Director y 100 horas por semestre para los docentes colaboradores). La dedicación semanal variará según evolucione el proyecto (ver cronograma), pero se estima que semanalmente la dedicación será la siguiente: Director: entre 12 y 4 horas semanales; y, Docente colaborador: entre 6 y 2 horas semanales</li> <li>- Infraestructura y equipos disponibles para la ejecución del proyecto: Equipos informáticos suministrados por la EPN y software Mathematica o, en su defecto, Octave</li> <li>- Otros fondos de otros organismos (si los hubiere): No</li> </ul>	



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

- 5 -

9	<b>Presupuesto estimado para la ejecución del presente proyecto</b>	
	Se recomienda que los costos de los equipos, reactivos y materiales de laboratorio, <b><u>estén sustentados con proformas actuales:</u></b>	
<b><u>Año 1</u></b>		
	Lista de ítems (por favor especifique)	Cantidad solicitada (US \$)
	1. Contratación de pasantes	2.000,00 ✓
	<b>Subtotal</b>	<b>2.000,00</b>
	2. Equipos	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	3. Reactivos y materiales de laboratorio	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	4. Literatura especializada	2.500,00 ✓
	<b>Subtotal</b>	<b>2.500,00</b>
	5. Viajes técnicos y de muestreo	500,00 ✓
	<b>Subtotal</b>	<b>500,00</b>
	6. Presentación de ponencias en congresos internacionales	5.000,00 ✓
	<b>Subtotal</b>	<b>5.000,00</b>
	<b>TOTAL AÑO 1</b>	10.000,00
	(Proyectos Semilla hasta US\$ 10.000,00 más IVA)	
	(Proyectos Inter y Multidisciplinarios US\$ 40.000,00 más IVA)	
<b><u>Año 2</u></b>		
	Lista de ítems (por favor especifique)	Cantidad solicitada (US \$)
	7. Contratación de pasantes	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	8. Equipos	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	9. Reactivos y materiales de laboratorio	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	10. Literatura especializada	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	11. Viajes técnicos y de muestreo	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	12. Presentación de ponencias en congresos internacionales	0,00
	<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL AÑO 2</b>	10.000,00
	(Proyectos Inter y Multidisciplinarios US\$ 40.000,00 más IVA)	
	<b>TOTAL</b>	<b>10.000,00</b>
10	Nombre: SILVIA PAOLA GONZALEZ FUENMAYOR CC: 060324679-4	

**DECLARACION DEL JEFE DE DEPARTAMENTO**

Esta propuesta ha sido aprobada por el Consejo del Departamento Matemática en Sesión del 28 abril 2014 mediante Resolución No. 1024... y las instalaciones, incluyendo personal, edificios, equipo y recursos financieros están a disposición del aplicante de acuerdo con las especificaciones que se encuentran en esta aplicación.

JEFE DEL DEPARTAMENTO

Nombre: Odus

CC: 1500110059



Quito 28 de abril 2014  
(lugar y fecha)