



Trace. Travaux et Recherches dans les
Amériques du Centre

ISSN: 0185-6286

redaccion@cemca.org.mx

Centro de Estudios Mexicanos y
Centroamericanos
México

Navarro Chávez, José César L.; Ayvar Campos, Francisco Javier; Zamora Torres,
América Ivonne
Desarrollo económico y migración en América Latina, 1980-2013: Un estudio a partir del
Análisis Envolvente de Datos
Trace. Travaux et Recherches dans les Amériques du Centre, núm. 70, julio, 2016, pp.
149-164
Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423846616007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

DESARROLLO ECONÓMICO Y MIGRACIÓN EN AMÉRICA LATINA, 1980-2013: UN ESTUDIO A PARTIR DEL ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

ECONOMIC DEVELOPMENT AND MIGRATION IN LATIN AMERICA, 1980-2013: A STUDY FROM DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

José César L. Navarro Chávez, Francisco Javier Ayvar Campos
y América Ivonne Zamora Torres*

Fecha de recepción: 24 de septiembre del 2015 • Fecha de aprobación: 26 de mayo del 2016.

Resumen: El desarrollo económico es una de las grandes metas del bienestar social, ya que conlleva altos niveles de ingreso *per cápita*. Sin embargo, América Latina se caracteriza por tener pobreza, migración y bajos niveles de ingreso. El objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de eficiencia de 24 países latinoamericanos en la generación de desarrollo económico y en la disminución del volumen internacional de migrantes entre 1980 y 2013. La metodología que se utiliza es el Análisis de la Envolvente de Datos (DEA) con *badoutputs*. Los resultados mostraron que sólo Bahamas, Barbados, Belice y Guyana fueron eficientes en la generación de desarrollo económico y en la reducción del volumen internacional de migrantes.

Palabras clave: Desarrollo económico, migración, DEA, *badoutputs*, América Latina.

Abstract: The economic development is one of the major goals of the general welfare; it is because it involves high levels of *per capita* income. However, poverty, migration and low-income levels characterize Latin America. Thus, the objective of this research is to determine the level of efficiency of 24 Latin American countries, generating economic development and the reduction of international migrant stock during the period 1980 to 2013. In order to this purpose, the Data Envelopment Analysis was used including badoutputs. The results showed that only Bahamas, Barbados, Belize and Guyana were efficient in generating economic development and reduction of international migrant.

Keywords: Economic development, migration, DEA, badoutputs, Latin America.

* Institución de autores: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Résumé : Le développement économique est une des grandes finalités du bien-être social puisqu'il implique des revenus par habitant élevés. L'Amérique Latine est néanmoins connue pour sa pauvreté, ses phénomènes de migration et ses faibles revenus. L'objectif du présent travail est de déterminer le niveau d'efficacité de 24 pays latino-américains dans leur capacité de développement économique et de diminution du nombre international de migrants entre 1980 et 2013. La méthodologie utilisée est la méthode Data Envelopment Analysis (DEA) avec *badoutputs*. Les résultats ont montré que seuls les Bahamas, la Barbade, le Belize et la Guyane ont été efficaces dans la génération de développement économique et dans la réduction du nombre international de migrants.

Mots-clés : Développement économique, migration, DEA, *badoutputs*, Amérique Latine.

La migración de América Latina y el Caribe es un fenómeno complejo que tiene sus orígenes en la propia conformación de la región. Ha estado influenciada por las profundas raíces históricas y por los conflictos sociales, políticos y económicos nacionales. Los datos del Banco Mundial (BM) (2015 a-c) muestran que el flujo migratorio ha crecido constantemente en los últimos cincuenta años, y la expectativa es que, independientemente de las barreras y políticas proteccionistas, el fenómeno se siga reproduciendo. América del Norte, en específico Estados Unidos, es el principal polo de atracción de la población latinoamericana, y en la mayoría de los casos los inmigrantes son indocumentados. El flujo migratorio de población de América Latina y el Caribe hacia Estados Unidos es mayor que la propia migración intrarregional y hacia otra parte del mundo. Situación que refleja por un lado la fuerte tradición migratoria de la población latinoamericana, y por otro, que dadas las características socioeconómicas del migrante, la búsqueda de una mejor calidad de vida que lo obliga a emigrar hacia Estados Unidos (BM, 2015 a-c; UNSD, 2015).

En términos intrarregionales la emigración de los países latinoamericanos se da principalmente entre los que comparten frontera (BM, 2015 a-c; UNSD, 2015 y CEPAL, 2015). Los datos del U.S. Census Bureau (2015 a-c) y BM (2015 c) muestran que Estados Unidos es el principal destino de la emigración latinoamericana, y que para 2013 el acumulado en este país era de 24.7 millones de inmigrantes latinos. En ese mismo año, el volumen de migrantes latinos en Europa y otros países fue de más de 5 millones, principalmente en España, Reino Unido, Italia, Francia, Alemania, Japón y Australia. Como resultado de estas emigraciones las remesas durante el periodo 1980-2013 incrementaron de manera potencial al pasar de 2 mil millones a más de 61 mil millones de dólares en el 2013 (BM, 2015 c).

El objetivo del presente trabajo es determinar qué tan eficientes fueron 24 países latinoamericanos en el uso de sus recursos económicos y sociales para generar desarrollo económico, y a la par reducir el volumen internacional de migrantes durante el periodo 1980-2013.¹

El desarrollo es el proceso que crea las condiciones para que los distintos actores sociales utilicen de manera eficiente sus recursos para obtener una mayor capacidad autónoma de crecimiento y de modificación de relaciones sociales, que conlleven al crecimiento económico y al bienestar de la población en un territorio determinado (Becerra y Pino, 2005 y Ornelas, 2012). Entre los diversos indicadores para medir el desarrollo destaca el Índice de Desarrollo Humano (IDH), pues es un indicador social sintético que ofrece una visión holística del desarrollo y el bienestar (PNUD, 2016).

La migración consiste en el movimiento de población, temporal o definitiva, del lugar de residencia para establecerse o trabajar en otro país o región (Castles, 2000). Es así como la migración es un fenómeno de varias aristas, que entre sus causas se encuentran elementos económicos, culturales, sociales y ambientales, tanto en los países de origen como de destino (Castles, 2000; Tuirán, 2000 a-b; García, 2003; Arango, 2003; Massey *et al.*, 2004; Herrera, 2006; Gómez, 2010; Márquez, 2010; Franco, 2012; Castles *et al.*, 2013 y Skeldon, 2014).

El nexo entre los conceptos de desarrollo y migración consiste en que la falta de desarrollo en el país de origen y el nivel de bienestar en el país destino fomenta la emigración; pero también que la migración, a través de las remesas, puede contribuir al bienestar socioeconómico de las comunidades de origen (Tuirán, 2000b; Massey *et al.*, 2004; Groizard, 2006; Márquez, 2010; Gómez, 2010; Franco, 2012 y Castles *et al.*, 2013).

A partir de los argumentos teóricos anteriores² es que la presente investigación establece como hipótesis que durante el periodo 1980-2013, un reducido número de economías latinoamericanas fueron eficientes en la generación de desarrollo económico, y en la disminución del volumen internacional de migrantes con los insumos socioeconómicos que tienen.

La herramienta que se utilizó para medir la eficiencia y corroborar la hipótesis fue el Análisis de la Envolvente de Datos (DEA), que en esencia es una técnica que compara una unidad de producción observada con una unidad virtual, que obtiene más producto con la misma cantidad de factores o consigue el mismo producto con menor cantidad de factores (Cooper *et al.*, 2007). En el modelo DEA que se desarrolló se estableció como *output* el PIB *per cápita* y como *badoutput*³ el Volumen Internacional de Migrantes.⁴ Los *inputs* del modelo, resultado de los postulados teóricos y ensayos factoriales, fueron: la Formación Bruta de Capital y el Personal Ocupado. El modelo se orientó al *output*, ya que lo que se pretende es maximizar el producto y reducir el *badoutput* dado los insumos que se poseen; y se consideraron Rendimientos Variables a Escala (vrs), puesto que cada unidad analizada es comparada con las unidades de tamaño similar presentes en el problema.

El documento se estructuró en cuatro apartados, en el primero se aborda la revisión de la literatura de los conceptos de desarrollo y migración, así como su vínculo. En el segundo se desarrolla la metodología del Análisis de la Envolvente de Datos, así como las características del modelo DEA para el caso de estudio. En el tercer apartado, se presentan los resultados obtenidos con las mediciones DEA. Finalmente, se establecen algunas consideraciones finales, donde se destacan los aspectos fundamentales de la investigación.

Revisión de literatura

El crecimiento económico se concibe como el aumento de la renta de un país o región en un determinado periodo, dejando de lado factores esenciales del bienestar social⁵ (De Mattos, 2000). En tanto que, el concepto de desarrollo ha sido abordado a través de dos enfoques: *a)* las teorías de predominancia exógena, y *b)* las teorías que tienen en cuenta las condiciones endógenas. Estos enfoques establecen que el desarrollo es el proceso tendiente a crear las condiciones para ampliar las oportunidades de participación activa de diversos actores (sociedad civil, sector privado y sector público) en el manejo eficiente de los recursos naturales, tecnológicos y humanos para obtener una mayor capacidad autónoma de crecimiento y modificar las relaciones entre los grupos sociales, que conlleven al crecimiento económico y el bienestar de la población de un determinado territorio (Becerra y Pino, 2005 y Ornelas, 2012).

El desarrollo busca establecer, por lo tanto, mecanismos que permitan dar solución y atender los diversos problemas económicos, sociales y ambientales que se vinculan con el bienestar social de una población. En la medición del desarrollo se encuentra la propuesta del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de un Índice de Desarrollo Humano (IDH). El PNUD estableció la creación de un índice social sintético a partir de tres elementos básicos: la educación, la salud y el ingreso (PNUD, 2016).

Si bien el IDH ha sido ampliamente criticado⁶ desde su publicación en 1990, se reconoce que el índice es una medida de desarrollo que captura varios aspectos de la condición humana (Despotis, 2005). Aunado a ello autores como Dasgupta y Weale (1992) consideran que los subíndices que componen el IDH provén información a un nivel muy desagregado. Finalmente, se establece que el concepto de desarrollo es muy amplio y que ningún índice o grupo de indicadores lo puede representar totalmente y, sin embargo, el IDH es uno compuesto que se acerca bastante a la complejidad del concepto y que aún se encuentra evolucionando para cubrirlo en su totalidad (Haq, 1995).

La migración es un concepto que ha sido estudiado por autores como Tuirán (2000 a-b), Massey *et al.* (2004), Castles *et al.* (2013), Skeldon (2014), entre otros. Todos reconocen que hablar de migración implica analizar un problema desde varios ángulos. Uno de ellos es la migración interna, que ha sido abordada principalmente por el enfoque de la teoría clásica y la teoría marxista, se define como “el movimiento de población que implica el cambio de residencia, y que se lleva a cabo entre los límites de la división político-administrativa del país.” Un segundo

ángulo es la migración internacional, que ha sido tratada por diversos enfoques como: la perspectiva funcionalista (la teorías neoclásica, la nueva economía de la migración y la malthusiana y neomalthusiana), la perspectiva histórico-estructuralista (la teoría marxista, de la causalidad acumulada, la dual de trabajo y la de los sistemas mundiales), la perspectiva postestructural (la teoría de redes sociales, la del capital social, la de la migración de transición y la del rechazo-atracción), entre otras perspectivas (la teoría institucionalista, la de modernización, el enfoque antropológico-social, el enfoque socio-psicológico); y que es entendida como “el movimiento de población que consiste en dejar temporal o definitivamente el lugar de residencia para establecerse o trabajar en otro país o región” (Massey *et al.*, 2004; Arango, 2003 y Castles *et al.*, 2013).

Los estudios de la migración internacional, a través de los distintos enfoques o perspectivas (escuela clásica, austriaca, neoclásica; enfoque de Ravenstein, la teoría del mercado de mano de obra dual, la teoría del sistema mundial, el enfoque de sistemas, las redes de migración, la causación acumulativa y la economía política de la migración), señalan que la emigración es originada principalmente por cuestiones económicas,⁷ culturales,⁸ sociales⁹ y ambientales,¹⁰ tanto en el país de origen como en el de destino. Pero a la par establecen que el vínculo que tienen estas poblaciones migrantes con su comunidad de origen es a través de la inversión social y productiva, expresada en el envío de remesas (Tuirán, 2000 a-b; García, 2003; Arango, 2003; Herrera, 2006; Gómez, 2010; Franco, 2012; Castles *et al.*, 2013; Skeldon, 2014; Castles, 2000; Massey *et al.*, 2004; Groizard, 2006 y Márquez, 2010).

La relación entre los conceptos de desarrollo y migración ha consistido principalmente en que la falta de desarrollo en el país de origen y el nivel de bienestar en el país destino fomenta la emigración; pero también que ésta se encuentra influenciada por los elementos facilitadores o disuasores del flujo migratorio entre los países; y que la migración incide en el bienestar socioeconómico de las comunidades de origen a través de las remesas (Tuirán, 2000b; Massey *et al.*, 2004; Groizard, 2006; Márquez, 2010; Gómez, 2010; Franco, 2012 y Castles *et al.*, 2013).

Si bien la falta de desarrollo se encuentra ampliamente vinculada con la migración en los países de origen, el estudio del fenómeno migratorio no puede dejar de lado el papel de los países de destino. Donde la inmigración en estas últimas economías, responde fundamentalmente a factores como la demanda estructural de mano de obra (originada por la caída de la natalidad y el envejecimiento de su población), a las diferencias salariales, a la cercanía fronteriza, a la presencia de asentamientos poblacionales de antepasados, a la necesidad de encuentro entre familiares, a la

presencia de labores de baja reputación que no quieren desempeñar los nativos, a la búsqueda de mejores condiciones culturales, educativas, científicas y tecnológicas (fuga de cerebros), a la existencia de vínculos políticos, y a la percepción general del estado de bienestar (Castles, 2000; Arango, 2003 y Gómez, 2010).

A partir de las consideraciones expuestas la presente investigación se basa en los determinantes económicos de la emigración en los países de origen.¹¹ Es decir, se basa en el supuesto de que la migración es originada en gran medida por la falta de desarrollo económico. Sin dejar de reconocer la importancia que tienen los elementos sociales, culturales, ambientales e históricos que originan la emigración, o los factores causantes de la inmigración en los países anfitriones (García, 2003; Castillo, 2003; Massey *et al.*, 2004; Herrera, 2006 y Martínez, 2008).

La hipótesis que guía el estudio es que durante el periodo 1980-2013, un reducido número de economías latinoamericanas fueron eficientes en la generación de desarrollo económico y en la disminución del volumen internacional de migrantes con los insumos socioeconómicos que tienen.

Metodología

Las ideas de Farrell (1957) han sido aplicadas a través de dos metodologías: la estimación de fronteras estocásticas y las mediciones DEA. El DEA es una técnica utilizada para la medición de la eficiencia comparativa de unidades homogéneas. Partiendo de los *inputs* y *outputs* este método proporciona un ordenamiento de los agentes o DMU (Unidad de Toma de Decisión), otorgándoles una puntuación de eficiencia relativa. Los modelos DEA aprovechan el *know-how* de las DMU y una vez determinado quién es eficiente busca fijar objetivos de mejora para los no eficientes, a partir de los logros de los primeros. Los modelos DEA pueden tener dos orientaciones, hacia la optimización en la combinación de *inputs* o hacia la optimización en la producción de *outputs* (Cooper *et al.*, 2007). Sin embargo, los procesos de producción además de generar *outputs* producen salidas indeseables (*badoutputs*). En este sentido, Pittman (1983) introdujo esta visión a los análisis DEA, permitiendo deducir una medida de eficiencia en la cual, con orientación al *output*, busque maximizar la salida de productos buenos y a la par minimizar los resultados adversos del proceso de producción, a partir de un *benchmarking* (Liu *et al.*, 2010).

El modelo DEA en esta investigación consideró Rendimientos Variables a Escala (VRS), es decir, cada unidad analizada fue comparada con las unidades de tamaño

similar presentes en el problema (Cooper *et al.*, 2007). El estudio se orientó al *output* debido a que la finalidad última del desarrollo económico es maximizar el ingreso y minimizar el volumen internacional de migrantes. La expresión matemática del modelo DEA fue la siguiente:

$$\begin{aligned}
 & \text{Max } \beta \\
 & \text{s. t.} \\
 & \sum_{k=1}^k \lambda_k y_{km}^t \geq y_m^{ot} (1 + \beta) \quad m = 1 \dots M \\
 & \sum_{k=1}^k \lambda_k b_{kh}^t \leq b_h^{ot} (1 - \beta) \quad h = 1 \dots H \\
 & \sum_{k=1}^k \lambda_k x_{kn}^t \leq x_n^{ot} \quad n = 1 \dots N \\
 & \beta \geq 0; \lambda_k \geq 0 \quad k = 1 \dots K
 \end{aligned}$$

β	Es el máximo aumento y reducción alcanzable simultáneamente en los <i>good</i> y <i>badoutputs</i> respectivamente.
y_{km}^t	Representa el <i>output</i> m de la unidad k en el año t.
b_{kh}^t	El <i>badoutput</i> h de la unidad o país k en el año t.
x_{kn}^t	El <i>input</i> n empleado por el país k en el año t.
$y_m^{ot}, b_h^{ot}, x_n^{ot}$	Representan los niveles observados de <i>good</i> , <i>badoutputs</i> e <i>inputs</i> para el país evaluado en el año t.

La razón de haber seleccionado como *output* el PIB *per cápita* es por la representatividad teórica que tiene para explicar el bienestar económico de una región o país (PNUD, 2016). Mientras que, se eligió como *badoutput* el volumen internacional de migrantes, ya que se pretende reducir la inmigración y no incrementarla como se esperaría en un *output*. Si bien metodológicamente, a los *badoutputs* se les considera como salidas indeseables, de manera técnica tienen un sentido inverso a los *outputs*. La información estadística se pudo obtener a través de las bases de datos del Banco Mundial.

La selección de *inputs* se apoyó, en primera instancia, en los pilares teóricos que explican el comportamiento de los componentes de la dimensión ingreso del IDH. En tal sentido, se analizaron los postulados del PNUD (2016), Despotis (2005), Arcelus *et al.* (2006), Yago *et al.* (2010) y Emrouznejad *et al.* (2010), llegando a la conclusión que los indicadores que explican el comportamiento de esta dimensión del Desarrollo Humano son: el cambio medio anual del índice de precios al consumidor, índice de desigualdad, exportaciones, importaciones, inversión extranjera directa, total de servicio de la deuda, asistencia para el desarrollo, gasto público, consumo de electricidad *per cápita*, proporción de población que usa el internet, grado de escolarización, población económicamente activa, personal ocupado, unidades económicas, formación bruta de capital, remuneraciones y salario.

Dada la disponibilidad de información estadística para América Latina la cantidad de indicadores se vio reducida, así como el número de países que integran la región, quedando 24 de los 39 países que reconoce la base de datos del BM (2015 a-c). Con los datos se procedió a realizar un análisis estadístico en el cual se determinó una matriz de correlación. Posteriormente se efectuaron ensayos factoriales, que son de gran utilidad para depurar la matriz de correlación. El análisis factorial, bajo el concepto de componentes principales, pasó las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin (kmo), con valores superiores a 0.60, y el Test de esfericidad de Bartlett con un resultado alto y con un nivel de significancia pequeño. Debido a los resultados positivos en las pruebas se procedió con el análisis factorial y se obtuvo una matriz de comunalidades, que mostró que los *inputs* que mejor explican a la dimensión ingreso del IDH son: Personal Ocupado y Formación Bruta de Capital (cuadros 1, 2 y 3).

		FBK	GP	PO	EVN	PEA
Correlación	FBK	1.000	.195	-.266	-.335	-.069
	GP	.195	1.000	.855	.808	.926
	PO	-.266	.855	1.000	.995	.973
	EVN	-.335	.808	.995	1.000	.956
	PEA	-.069	.926	.973	.956	1.000

Cuadro 1 - Matriz de correlaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del BM (2015 a-c) y utilizando el programa SPSS.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		.656
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	59,030
	gl	10
	Sig.	.000

Cuadro 2 - kmo y prueba de Bartlett.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del BM (2015 a-c) y utilizando el programa SPSS.

	<i>Componente</i>	
	1	2
FBK	-.174	.981
GP	.908	.376
PO	.993	-.100
EVN	.980	-.176
PEA	.991	.102
Método de extracción: Análisis de componentes principales.		
a. 2 componentes extraídos		

Cuadro 3 - Matriz de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del BM (2015 a-c) y utilizando el programa SPSS.

Resultados

Los países considerados eficientes durante el periodo 1980-2013 en la utilización de sus recursos para generar ingresos, y a la par disminuir el volumen internacional de migrantes, fueron Bahamas, Barbados, Belice y Guyana (cuadro 4). Ello se debe a que durante el periodo de estudio, estos países tuvieron un crecimiento sostenido en sus *inputs* (FBK y PO) que generó un desarrollo económico aún mayor, reflejado en su PIB *per cápita*. Desarrollo que permitió que en términos comparativos el flujo internacional de migrantes de estos países fuera menor al de otros países latinoamericanos. Los países del Caribe como Bahamas y Barbados presentan una elevada emigración temporal, y migran en su mayoría a otra isla caribeña; mientras que, los países como Belice y Guyana, por tamaño y constitución, tienen flujos migratorios relativamente menores en comparación con el resto de América Latina (BM, 2015a-c; UNSD, 2015; CEPAL, 2015 y U.S. Census Bureau, 2015c).

En el cuadro 4 se puede observar que Argentina, Venezuela, México y Brasil fueron los países latinoamericanos más ineficientes, ello debido a su tradición migratoria y al comportamiento del ingreso *per cápita* (BM, 2015a-c y UNSD, 2015). Estas economías consideradas grandes en América Latina deberán utilizar de mejor manera sus recursos (Personal Ocupado y Formación Bruta de Capital) para acrecentar su PIB *per cápita* y a la par reducir la emigración.

Si bien Argentina, Venezuela, México y Brasil se distinguen por su ineficiencia en la generación de ingreso y en la reducción del volumen internacional de migrantes en el periodo objeto de estudio, en general los países latinoamericanos

<i>DMU</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>	<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>	<i>2013</i>
Argentina	0.993	0.994	0.994	0.991	0.990	0.988	0.983	0.980
Bahamas	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Barbados	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Belice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Bolivia	0.875	0.899	0.915	0.909	0.902	0.905	0.912	0.915
Brasil	0.988	0.987	0.985	0.980	0.978	0.974	0.967	0.964
Chile	0.862	0.886	0.892	0.875	0.893	0.901	0.911	0.919
Colombia	0.892	0.908	0.913	0.896	0.886	0.863	0.835	0.808
Costa Rica	0.839	0.917	0.976	0.944	0.952	0.960	0.955	0.960
Ecuador	0.858	0.881	0.890	0.882	0.885	0.883	0.956	0.962
El Salvador	0.700	0.740	0.854	0.687	0.653	0.627	0.614	0.616
Guatemala	0.788	0.907	0.973	0.815	0.781	0.764	0.753	0.741
Guyana	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Honduras	0.771	0.922	0.979	0.780	0.685	0.579	0.475	0.291
México	0.941	0.965	0.976	0.959	0.960	0.961	0.963	0.965
Nicaragua	0.699	0.844	0.872	0.768	0.715	0.690	0.685	0.674
Panamá	0.770	0.805	0.849	0.834	0.836	0.833	0.811	0.803
Paraguay	0.946	0.961	0.965	0.956	0.945	0.930	0.914	0.891
Perú	0.848	0.857	0.869	0.814	0.757	0.673	0.552	0.411
República Dominicana	0.960	0.968	0.973	0.968	0.963	0.960	0.953	0.952
Surinam	0.176	0.153	0.188	0.000	0.046	0.319	0.439	0.492
Trinidad y Tobago	0.677	0.695	0.701	0.621	0.527	0.338	0.166	0.089
Uruguay	0.889	0.897	0.885	0.845	0.818	0.786	0.710	0.664
Venezuela	0.982	0.986	0.986	0.983	0.983	0.981	0.977	0.973

Cuadro 4 - Cálculo de la eficiencia para América Latina, 1980-2013.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos publicados por el BM (2015 a-c) y utilizando el programa LINGO.

presentan la misma tendencia. Sin embargo, es conveniente destacar dos casos de excepción, uno de ellos es Perú que de manera sistemática aumenta sus niveles de eficiencia; en tanto que, Trinidad y Tobago que pasó de valores del 0.677 en 1980 hasta alcanzar en 2013 el 0.089, es decir, este país alcanzó prácticamente la eficiencia para el último año.

Conclusiones

El desarrollo busca ampliar las condiciones del ser humano y mejorar los niveles de bienestar social. La migración es un fenómeno que se presenta cuando los individuos dejan sus comunidades de origen para establecerse en otras. El nexo entre estos conceptos se da en que la emigración encuentra entre sus causas la escasez de desarrollo y bienestar en las comunidades de origen de los migrantes, de igual manera, este flujo migratorio contribuye al bienestar económico de las comunidades de origen a través de las remesas. De esta forma, son conceptos que se nutren y se interrelacionan directamente.

Se desarrolló en el trabajo un modelo haciendo uso de la técnica DEA para determinar qué tan eficientes fueron 24 países latinoamericanos en el uso de los recursos para generar ingreso, y a la par reducir el volumen internacional de migrantes durante el periodo 1980-2013. El modelo estuvo elaborado con rendimientos variables a escala, orientado al *output* e incluyendo un *badoutput*. Los *output*, *badoutput* e *inputs* del modelo quedaron establecidos de la siguiente manera: el *output* fue el PIB *per cápita*, el *badoutput* el volumen internacional de migrantes y los *inputs* el personal ocupado y la formación bruta de capital.

De los resultados obtenidos por el modelo se desprende que fueron Bahamas, Barbados, Belice y Guyana los países que fueron eficientes en la generación de ingreso y en la reducción del volumen internacional de migrantes. Mientras que Argentina, Venezuela, México y Brasil se ubican como los países latinoamericanos más ineficientes, por lo que deberán utilizar de mejor manera sus recursos (Personal Ocupado y Formación Bruta de Capital).

En los resultados destacan dos casos de excepción, uno de ellos es Perú que de manera sistemática aumenta sus niveles de eficiencia, y Trinidad y Tobago que pasó de valores del 0.677 en 1980 hasta alcanzar en 2013 el 0.089, es decir, este país alcanza prácticamente la eficiencia para el último año.

Al contrastar los resultados de la investigación con los determinantes de la emigración que señalan las posturas teóricas como la funcionalista, la histórico-estructuralista, la post-estructural y los estudios de Tuirán (2000b), Massey (2004), Herrera (2006), Márquez (2010), Franco (2012), Castles *et al.* (2013) y Skeldon (2014) se puede observar que la ausencia de desarrollo económico, reflejado en el PIB *per cápita*, incide directamente en la decisión de emigrar de la población. Bajo esta perspectiva, se hace necesario que las economías latinoamericanas sean más eficientes en la utilización de sus recursos para elevar su desarrollo y con ello reducir el volumen internacional de migrantes.

Finalmente, se cumple la hipótesis de la investigación según la cual un reducido número de países de América Latina fueron eficientes en la utilización de sus recursos para generar bienestar económico y reducir el volumen internacional de migrantes, durante el periodo 1980-2013, en la medida que solamente Bahamas, Barbados, Belice y Guyana fueron eficientes, según se desprende de los resultados del modelo. ✦

Bibliografía

- Arango, Joaquín, 2003, “La explicación teórica de las migraciones: luz y sombra”, *Migración y desarrollo*, núm. 1, pp. 1-30.
- Arcelus, F., B. Sharma and G. Srinivasan, 2006, “The Human Development Index Adjusted for Efficient Resource Utilization”, in UNU-WIDER (ed.), *Inequality, Poverty and Well-being* (1st ed.), Helsinki, Palgrave Macmillan UK, pp. 177-193.
- Banco Mundial (BM), 2015a, “Indicadores”, *Datos del Banco Mundial*, en <http://databank.worldbank.org/data/views/variableSelection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators#>, consulta 8 de diciembre del 2015.
- Banco Mundial (BM), 2015b, “Bilateral Estimates of Migrant Stocks in 2010”, *The Migration and Remittances Factbook 2011*, in <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/0,,contentMDK:22803131~pagePK:64165401~piPK:64165026~theSitePK:476883,00.html>, consult 8 December 2015
- Banco Mundial (BM), 2015c, “Global Bilateral Migration”, *World Data Bank*, en <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=global-bilateral-migration#>, consult 8 December 2015.
- Becerra, Francisco y Jesús Pino, 2005, “Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: Experiencia desde Cuba”, *Economía, Sociedad y Territorio* vol. 5, núm. 17, pp. 85-119.
- Castles, Stephen, 2000, “Migración internacional a comienzos del siglo XXI: Tendencias y problemas mundiales”, *Revista Internacional de Ciencias Sociales* núm. 165, pp. 17-32.
- Castles, Stephen, Hein de Haas y Mark Miller 2013, *The Age of Migration: Inter-Poblational Movements in the Modern World* (5th ed.), London, Palgrave MacMillan.
- Castillo, Miguel Ángel, 2003, *Migraciones en el hemisferio: consecuencias y relación con las políticas sociales* (1a ed.), Santiago de Chile, CELADE.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2015, “Estadísticas e Indicadores”, *CEPALSTAT*, Base de datos y publicaciones estadísticas, en http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e, consulta 8 de diciembre del 2015.
- Cooper, W.W., L.M. Seiford and K. Tone, 2007, *Data Envelopment Analysis. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software* (2nd ed.), New York, Springer.

- Dasgupta, Partha y Martin Weale, 1992, "On measuring the quality of life", *World Development*, vol. 20, no. 1, pp. 119-131.
- De Mattos, Carlos, 2000, "Nuevas teorías del crecimiento económico: Una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia", *Revista de Estudios Regionales*, núm. 58, pp. 15-36.
- Despotis, Dimitris, 2005, "A reassessment of the human development index via data envelopment analysis", *Journal of the Operational Research Society*, vol. 56, no. 8, pp. 969-980.
- Duarte, Tito y Ramón Jiménez, 2007, "Aproximación a la teoría del bienestar", *Scientia et Technica*, vol. 13, núm. 37, pp. 305-310.
- Emrouznejad, A., I.H. Osman and A.L. Anouze, 2010, *Performance Management and Measurement with Data Envelopment Analysis* (1st ed.), Beirut, Olayan School of Business-American University of Beirut.
- Farrell, M., 1957, "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 120, no. 3, pp. 253-290.
- Franco Sánchez, Laura Myraim, 2012, *Migración y Remesas en la Ciudad de Ixmiquilpan* (1a ed.), Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- García Abad, Rocío, 2003, "Un estado de la cuestión de las teorías de las migraciones", *Historia Contemporánea*, vol. 1, núm. 26, pp. 329-351.
- Gómez, Jaime, 2010, "La migración internacional: teorías y enfoques, una mirada actual", *Semestre Económico*, vol. 13, núm. 26, pp. 81-100.
- Groizard, José, 2006, "Migraciones y desarrollo: nuevas teorías y evidencia", *Revista de economía mundial*, núm. 14, pp. 251-274.
- Haq, Mahbub, 1995, *Reflections on Human Development*, (1st ed.), New York, Oxford University Press.
- Herrera Carassou, Roberto, 2006, *La perspectiva teórica en el estudio de las migraciones* (1a ed.), México, Siglo XXI.
- Liu, W.B., W. Meng, X.X. Li and D.Q. Zhang, 2010, "DEA models with undesirable inputs and outputs", *Annals of Operations Research*, vol. 173, no. 1, pp. 177-194.
- Márquez, Humberto, 2010, "Desarrollo y migración: Una lectura desde la economía política crítica", *Migración y desarrollo*, vol. 8, núm. 14, pp. 59-87.
- Martínez Pizarro, Jorge (ed.), 2008, *América Latina y el Caribe: migración internacional, derechos humanos y desarrollo*, (1a ed.), Santiago de Chile, CEPAL.
- Massey, Douglas et al., 2004, *Worlds in Motion. Understanding International Migration at the End of the Millennium*, (2nd ed.), Oxford, Clarendon Press.
- Ornelas, Jaime, 2012, "Volver al desarrollo", *Revista Problemas del Desarrollo*, vol. 168, núm. 43, pp. 7-35.
- Pena Traperó, Bernardo, 2009, "La medición del Bienestar Social: una revisión crítica", *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 27, núm. 2, pp. 299-324.
- Pittman, Russell W., 1983, "Multilateral Productivity Comparisons with Undesirable Outputs", *The Economic Journal*, vol. 93, no. 372, pp. 883-891.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2016, "Sobre el desarrollo humano", *Informes sobre Desarrollo Humano*, en <http://hdr.undp.org/es/content/sobre-el-desarrollo-humano>, consulta 27 de marzo del 2016.

- Skeldon, Ronald, 2014, *Migration and development: A global perspective* (2nd ed.), New York, Routledge.
- Tuirán, Rodolfo (coord.), 2000a, *Migración México-Estados Unidos Presente y Futuro* (1a ed.), México, Consejo Nacional de Población.
- Tuirán, Rodolfo (coord.), 2000b, *Migración México-Estados Unidos: Opciones de política* (1a ed.), México, Secretaría de Gobernación-Consejo Nacional de Población y Secretaría de Relaciones Exteriores.
- United Nations Statistical Commission (UNSD), 2015, "Foreign-born population by country or area of birth, age and sex", *Data*, en <http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3a44>, consult 8 December 2015.
- U.S. Census Bureau, 2015a, "Historical Data and Information", *Decennial Data on the Foreign-Born Population*, en <https://www.census.gov/population/www/documentation/twps0081/twps0081.html>, consult 8 December 2015.
- U.S. Census Bureau, 2015b, "Current Population Survey", *Annual Social and Economic Supplement 2011*, en <https://www.census.gov/population/foreign/data/cps2011.html>, consult 8 December 2015.
- U.S. Census Bureau, 2015c, "Current Population Survey", *Foreign-Born Population by Area of Birth, U.S. Citizenship Status, and Year of Entry: 2012*, en <https://www.census.gov/population/foreign/data/cps2012.html>, consult 8 December 2015.
- Yago, M., M. Lafuente y A. Losa, 2010, "Una aplicación del análisis envoltante de datos a la evaluación del desarrollo. El caso de las entidades federativas de México", en Aceves, L., J. Estay, P. Noguera y E. Sánchez (coords.), *Realidades y Debates sobre el Desarrollo*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 119-142.

Notas

- ¹ La investigación se ajustó a este periodo de tiempo y a los 24 países latinoamericanos por la disponibilidad de información socioeconómica —con relación a los *outputs*, *inputs* y *badoutputs* utilizados en el modelo de Análisis Envoltante de Datos (DEA)— existente en las bases de datos oficiales del BM (2015 a-c), UNSD (2015), CEPAL (2015) y U.S. Census Bureau (2015 a-c).
- ² Analizando exclusivamente los determinantes de las migraciones en los países de origen, el desarrollo de estas economías y por consiguiente el bienestar de su población debe ser responsabilidad de sus gobernantes. Sin dejar de reconocer el papel sustancial que tienen los anfitriones como factor de atracción de los flujos migratorios, y los países de tránsito como barreras o facilitadores de la emigración, en los determinantes de la migración latinoamericana (Castillo, 2003; Herrera, 2006 y Martínez, 2008).
- ³ Se considera como un *badoutput* el volumen internacional de migrantes, ya que se pretende reducir la inmigración y no incrementarla como se esperaría en un *output*. Metodológicamente, como se explica más adelante, a los *badoutputs* se les contemplan como salidas indeseables, ya que de manera técnica tienen un sentido inverso a los *outputs*.
- ⁴ De acuerdo con el BM (2015a) el volumen internacional de migrantes se define como el número de personas nacidas en un país distinto al que viven.

- ⁵ Pena (2009) establece que el bienestar social es el conjunto de factores que participan en la calidad de vida de la persona y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que dan lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. Por su parte Duarte y Jiménez (2007) mencionan que el bienestar social se traduce en la saciedad que experimentan los individuos que componen una comunidad en materia de sus necesidades desde las más vitales hasta las más superfluas.
- ⁶ Algunas de sus críticas están relacionadas a la composición teórica del índice, al no incluir más que tres dimensiones de desarrollo humano. Otras observaciones se centran en las propiedades técnicas del IDH: la derivación de datos brutos, la forma aditiva de agregación y el establecimiento de pesos iguales a las dimensiones del índice (Despotis, 2005).
- ⁷ Esta causa de migración tiene de fondo determinantes macro, como es la diferencia salarial entre los países de origen y de destino, derivada de la distribución del factor trabajo entre los países, la movilidad del factor trabajo y la demanda del mismo; y determinantes micro, como son la elección racional, la maximización de la utilidad y los rendimientos netos esperados por los migrantes y su familia al emigrar a otro país (Castles, 2000; Arango, 2003; Groizard, 2006; Gómez, 2010; Márquez, 2010 y Franco, 2012).
- ⁸ Esta causa de migración se relaciona con los elementos culturales en el que se desarrolla el migrante y su familia, en su comunidad de origen y en el país destino. Generando con ello una cultura de la emigración dada la necesidad psicológica de ir a otro país (Castles, 2000 y Arango, 2003).
- ⁹ Esta causa de migración se vincula a los nexos sociales que genera el migrante en el país de origen y en el de destino, creando redes migratorias, que actualmente se fortalecen por el uso de las nuevas tecnologías de comunicación. Dándole así al fenómeno un sentido autosostenido y autopropetuido (Castles, 2000; Arango, 2003 y Márquez, 2010).
- ¹⁰ Esta causa de migración puede ser fisicoquímica o biológica, y puede estar dada por el desarrollo evolutivo de la naturaleza o por la inducción del hombre o sus pobladores, así como por la incapacidad institucional para subsanar las condiciones de vulnerabilidad (Gómez, 2010 y Márquez, 2010).
- ¹¹ Dado que la emigración se vincula con la falta de desarrollo de las comunidades de origen es responsabilidad de los Estados proponer soluciones (Castles, 2000). Es así, como ante problemas estructurales, falta de estrategias socioeconómicas, y ausencia de políticas contextualizadas y conexas, los gobiernos de estas economías deberán buscar alternativas que fomenten el desarrollo (Márquez, 2010). Bajo esta lógica la presente investigación considera que la dimensión económica de los causales de la emigración en América Latina es clave para empezar a comprender de mejor manera el fenómeno migratorio en la región. De igual forma, se considera que con la ampliación de la metodología empleada se podrán abordar en el futuro los otros factores que generan la migración, tanto en los países de origen como de destino.