

# **NIVELES EDUCATIVOS DE LA MIGRACIÓN DE RETORNO, REMESAS Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE MÉXICO**

*Jorge Eduardo Mendoza\**

## **Introducción**

Hacia finales de la primera década de este siglo, como resultado de la crisis económica internacional y su consecuente impacto negativo en las oportunidades de empleo en Estados Unidos y Europa (tradicionalmente receptores de migrantes), y del endurecimiento de las políticas migratorias de ese país, se experimentó un incremento de los flujos de migración de retorno de trabajadores mexicanos (Mendoza-Cota, 2012). Esta nueva faceta de los flujos migratorios internacionales ha generado la necesidad de revisar las diversas categorías del concepto de migración de retorno y profundizar en el estudio de las implicaciones económicas y sociales de ésta hacia sus países de origen, como es el caso de México.

El acrecentamiento de los flujos de migrantes de retorno ha elevado la importancia del estudio del vínculo entre la migración y el desarrollo económico, particularmente para el caso de los países emisores. Por un lado, el incremento de los trabajadores que retornan al país emisor genera un problema de presión laboral, pero, por otro lado, abre oportunidades para el desarrollo económico regional por medio de los flujos monetarios llamados remesas familiares y la calificación de la fuerza de trabajo al proveer, por una parte, de recursos financieros al consumo y la inversión y, por la otra, al establecer oportunidades para obtener empleos mejor remunerados y desarrollar actividades empresariales.

De esta manera, la relación existente entre los flujos migratorios y el desarrollo económico es un tema sujeto al análisis y estimación de los posibles efectos que ambos procesos tienen, uno con respecto del otro. En esta perspectiva, por una parte, se ha señalado que el desarrollo en el país de origen es un factor que puede estimular los flujos de emigración en el corto plazo al elevar las expectativas de la población mediante la mayor disponibilidad de recursos para apoyar el proceso migratorio (Ascencio, 1990). Por otra parte, se ha señalado que el mayor desarrollo económico en el país destino incrementa la demanda de las remesas y puede generar un incentivo para perpetuar la migración (Martin, 1997).

\* Profesor-investigador en el Departamento de Estudios Económicos, El Colegio de la Frontera Norte, <emendoza@colef.mx>.

Adicionalmente, el análisis del impacto de los movimientos migratorios en el desarrollo económico también hace referencia al hecho de que los migrantes de retorno pueden incorporarse a las actividades económicas locales en el país emisor, mediante el incremento de sus habilidades laborales o recursos para inversión; no obstante, como consecuencia de la gran variedad de motivaciones para la migración de retorno y de la duración del tiempo migratorio, existe la posibilidad de que los impactos de esta migración sean heterogéneos, dependiendo del tiempo del viaje migratorio o de que el migrante haya sido deportado, lo que reduce las posibilidades de acumular educación y habilidades laborales.

El presente artículo tiene como objetivo ponderar si dichos flujos de migrantes pueden ser un factor que coadyuve el desarrollo o si, por el contrario, solamente son un factor que presiona a la economía mexicana en los aspectos laborales y sociales. Con esa perspectiva es importante estimar si, para el caso de México, la migración de retorno presenta una selección positiva; es decir, si los trabajadores migrantes tienen un promedio de educación superior al de los que permanecen en el país, como ha sido el caso de algunos países europeos (Rooth y Saarela, 2007), o si la proporción de trabajadores migrantes de retorno calificados es reducida.

Específicamente, en este artículo se busca evaluar si existe un efecto positivo de los migrantes de retorno en la actividad económica y si hay una reducción del rezago social de la población a nivel regional en México. Para ello, se considera que tanto el aumento en la educación preparatoria y técnica de los migrantes de retorno como las remesas podrían ser factores fundamentales para contribuir al desarrollo económico, a nivel regional, basado en el conocimiento y habilidades laborales.

## **Consideraciones teóricas**

Se ha señalado que la migración tiene efectos positivos sobre la población que permanece en los países emisores de trabajadores migrantes. Un primer mecanismo es el envío de remesas y su impacto en la economía por medio del aumento de las divisas y de los ingresos de los hogares de migrantes; el segundo mecanismo se relaciona con la posibilidad de incrementar los niveles de la educación de los trabajadores migrantes que, como resultado de la adquisición de educación o habilidades laborales a lo largo de su experiencia migratoria en el país más desarrollado, al retornar pueden elevar lo que se espera en la educación y la calificación del trabajo en el país emisor (Beine *et al.*, 2011).

Adicionalmente, para países con bajos niveles educativos, como es el caso de México, se ha señalado que existe la probabilidad de que los migrantes que permanecen temporalmente en el país destino puedan adquirir capital humano por medio

de la educación o la adquisición informal de habilidades en el lugar de trabajo (*learning by doing*). Estos migrantes, al retornar a sus países de origen, son capaces de impactar positivamente en el crecimiento económico y, por ende, en el desarrollo económico y social de la población en el país de origen (Klagge y Klein, 2007). Por tanto, el impacto de la migración de retorno en el desarrollo económico se analiza generalmente en tres dimensiones: el efecto de la acumulación de capital y su uso en consumo y/o inversión, el efecto de los migrantes de retorno con habilidades empresariales y el uso de la educación y experiencia laboral en el mercado de trabajo.

Al respecto, existen estudios que muestran que la experiencia acumulada en los mercados laborales de Estados Unidos incrementa los ingresos de los migrantes de retorno en México. De acuerdo con Reinhold y Thom (2009), este tipo de migrantes están positivamente correlacionados con la acumulación de experiencia laboral en Estados Unidos en la medida en que aumentan las habilidades laborales, más que por la movilidad ocupacional o la creación de habilidades empresariales. De esta manera, este proceso se adiciona al papel que pueden cumplir las remesas como un factor con posibilidades de incrementar los estándares de vida y el desarrollo económico y social mediante el financiamiento a la inversión y al desarrollo del capital humano. Así, las habilidades laborales adquiridas se incluyen en los niveles de educación, ya que, a medida que la educación de los migrantes de retorno se eleve, podrían ser empleados en actividades con mayor productividad.

Desde la perspectiva económica, se han desarrollado modelos en los que el país destino se convierte en un centro de enseñanza de habilidades laborales, lo que permite que una proporción de migrantes pueda regresar para utilizar las habilidades adquiridas en el país de origen con un mayor rendimiento derivado de esa calificación laboral (Dustmann *et al.*, 2010). Por ello, es posible formalizar el vínculo entre habilidades laborales y el crecimiento económico, con base en el enfoque que asume al capital humano como la suma de las habilidades laborales de los trabajadores de un país. En este modelo, la capacidad productiva de un trabajador en el país de origen, con el tiempo, depende de la cantidad de habilidades acumuladas en el país de destino. Lo anterior implica que existen habilidades complementarias adquiridas en el país de origen y en el de destino.

Las habilidades de los trabajadores se pueden aumentar con educación o experiencia laboral, y la adquisición de habilidades de trabajo se evalúa de diferente manera en cada país según su estructura económica, lo que permite distinguir las habilidades de acuerdo con el nivel de desarrollo de los países. De esta manera, si se considera que existen dos habilidades laborales  $a$  y  $b$  y que la actividad  $a$  es más productiva en el país destino  $d$  y la actividad  $b$  en el país de origen  $o$  tenemos que:  $\alpha_{ad} > \alpha_{ao}, \alpha_{bo} > \alpha_{bd}$ . Asimismo, si se asume que la habilidad  $a$  se desarrolla más rápidamente en el país destino de la migración que en el de origen, y la habilidad  $b$  más

rápido en el país de origen:  $\sigma_{ad} > \sigma_{bd}, \sigma_{bo} > \sigma_{ao}$ , las habilidades pueden ser útiles en ambos países, aunque existen diferentes grados de transferibilidad de la habilidad, y su desarrollo depende de los precios de las tasas de aprendizaje en ambos países.

En este contexto, el país de destino se convierte en un centro de aprendizaje gracias a la experiencia adquirida de los migrantes que puede ser aplicada para aumentar la capacidad de ingreso en los países de origen. Además, es importante destacar que, independientemente de que las habilidades adquiridas en el país de destino generen mayor productividad laboral en este país que en el de origen, la migración cíclica, correlacionada con la integración económica y la sincronización del ciclo económico entre México y Estados Unidos, permitiría a nuestro país un aprovechamiento del capital humano para el crecimiento económico y el desarrollo en las fases recesivas del ciclo, al incentivar la migración de retorno.

Adicionalmente, cabe destacar que las decisiones de la migración y la migración de retorno de los trabajadores del país de origen están determinadas por los rendimientos del capital humano acumulado en los dos países, los que, a su vez, dependen de la demanda y oferta de trabajo y las políticas de migración del país receptor de la migración, las cuales presionan las decisiones de retornar. Desde esta perspectiva, el análisis del impacto de la migración de retorno y del crecimiento del trabajo calificado puede formalizarse en una función de producción agregada de corto plazo especificada a partir de la perspectiva de Lucas (1988).

Según el modelo presentado, el crecimiento sostenido de la economía está determinado por el crecimiento del capital humano. Es decir, el modelo subraya el papel de los niveles de educación en el crecimiento económico. En el contexto de flujos migratorios, la posibilidad de que los migrantes de retorno regresen con mayores niveles de educación (y de experiencia laboral) que eleven el nivel de capital humano se convierte en un factor potencial de crecimiento y desarrollo económico.

## **Migración y desarrollo económico en México**

De acuerdo con datos de los censos de población, los estados que experimentaron mayores flujos de migración de retorno fueron Jalisco, el Estado de México, Guanajuato y Michoacán, por lo que es posible concluir que los que tradicionalmente han mostrado mayores volúmenes de flujos de trabajadores migrantes son también quienes, como resultado de la crisis, han tenido un mayor incremento de trabajadores migrantes de retorno. Asimismo, se aprecia que esas entidades sufrieron altas tasas de desempleo en 2010 y mostraron los mayores flujos relativos de remesas, con excepción de Jalisco (véase el cuadro 1).

CUADRO 1

## ESTADÍSTICAS BÁSICAS EN LOS DIEZ ESTADOS CON MÁS MIGRACIÓN DE RETORNO EN MÉXICO, 2010

<i>Entidad</i>	<i>Migración de retorno</i>	<i>Tasa de desempleo</i>	<i>Remesas</i>	<i>Índice de rezago social</i>	<i>PIB per cápita</i>	<i>% Migración de retorno con secundaria</i>	<i>% Migración de retorno con preparatoria</i>	<i>% Migración de retorno con secundaria y carrera técnica</i>	<i>% Migración de retorno con preparatoria y carrera técnica</i>
Jalisco	34 857	5.536	178.625	5.536	106.649	20.92	9.27	2.14	0.78
Guanajuato	34 382	5.862	408.75	5.862	89.463	19.09	5.23	0.35	1.00
México	30 946	6.788	438.2	6.788	77.513	24.15	4.79	0.10	0.28
Michoacán	25 892	3.663	535.3	3.663	69.091	18.08	5.24	0.60	0.37
Veraacruz	20 284	3.372	308.9	3.372	87.29	18.10	9.20	0.42	0.61
Distrito Federal	18 681	6.832	249.425	6.832	242.524	22.05	17.75	4.06	1.64
Puebla	18 418	4.153	342.275	4.153	73.377	19.16	8.33	0.07	0.49
Hidalgo	12 744	4.414	299.925	4.414	73.331	21.42	5.02	0.71	0.31
Colima	10 534	7.217	99.325	7.217	571.214	11.55	7.40	0.13	0.18
Zacatecas	10 388	5.162	145.2	5.162	77.105	20.65	6.20	0.12	0.45
Promedio	21 712	5.30	300.59	5.30	138.91	19.52	7.84	0.87	0.61
Desviación estándar	9 379	1.38	137.31	1.38	162.99	3.38	3.89	1.28	0.44

FUENTE: Cálculos propios con información de los censos de población, el Banco de Información Económica de INEGI, base de Remesas Familiares sede Bamxico y el Índice de Rezago Social del Coneval.

De esta manera, a nivel estatal se observa una concentración de la migración de retorno en estados con tradición migratoria, acompañada de niveles elevados de desempleo que sugieren que uno de los impactos de la migración de retorno es incrementar la oferta de trabajo, lo que probablemente está elevando las tasas de desempleo en esos estados por arriba del promedio nacional.

No obstante, en el año 2010, el producto interno bruto (PIB) per cápita de los estados con mayor migración de retorno es elevado y cercano al promedio nacional, con excepción de la Ciudad de México, que se dispara muy por arriba de la media. Particularmente, se observa que la proporción entre los migrantes de retorno y la proporción estatal del PIB per cápita muestra la existencia de una relación positiva, lo que apoya los indicios de una posible relación también positiva entre migración de retorno y crecimiento económico. Lo anterior sugiere que dichos flujos podrían mejorar las condiciones de vida y del desarrollo económico regional en México.

Se analizan los impactos de la migración de retorno en el desarrollo económico y social de México al índice de rezago social (IRS) estimado por el Consejo Nacional de Evaluación del Desarrollo de la Política Social (Coneval).<sup>1</sup> Este indicador agregado se utiliza para evaluar ciertos aspectos del nivel de desarrollo económico y social básico a nivel estatal en México. El índice incluye temas relacionados con porcentajes de la población que tienen diferentes niveles de educación y también características de sus viviendas, como porcentajes de población con refrigerador, lavadora, piso de tierra, etc. Dichos indicadores se pueden considerar como aspectos relacionados directamente con los niveles de ingreso de la población.

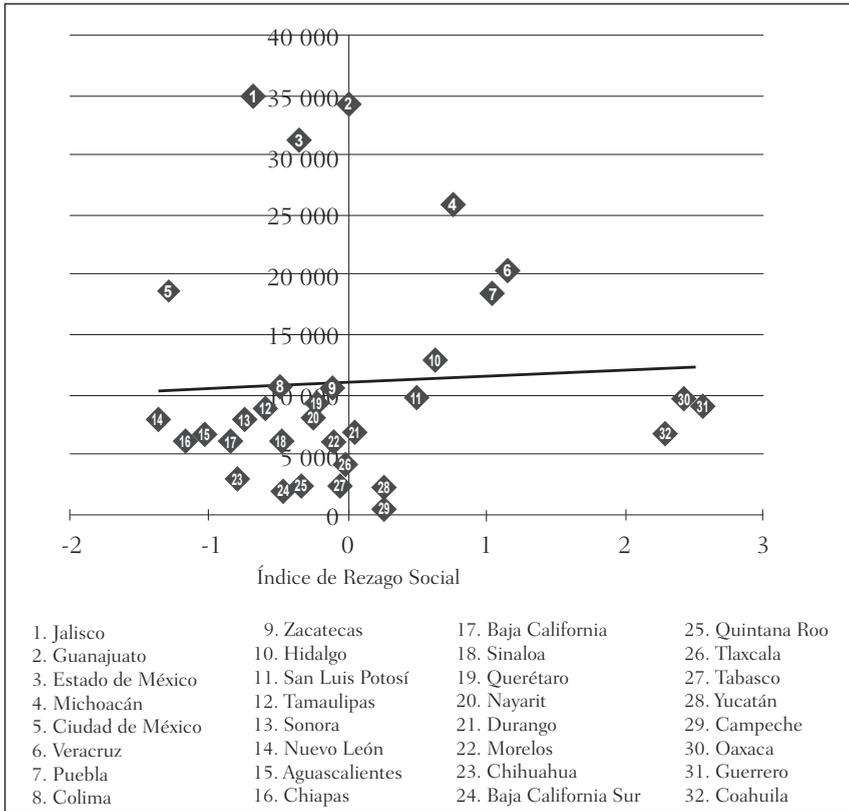
De esta forma, al analizar la relación entre la migración de retorno y el IRS, se aprecia que también existe una línea de ajuste positiva entre los estados con mayor migración de retorno y mayores IRS, lo que, en este caso, sugiere que los flujos de migración de retorno no han logrado reducir el rezago social a nivel estatal en varias entidades de México. La gráfica 1 sugiere que la estimación podría estar sesgada debido a que de Michoacán, Veracruz y Puebla muestran alta migración de retorno combinada con un alto índice de rezago social, mientras que otros estados también tienen alta migración de retorno, pero muestran bajos índices de rezago social como Jalisco, Guanajuato, el Estado de México y el Distrito Federal.

Por otra parte, como se señaló previamente, hay una característica de la migración de retorno que podría estar relacionada directamente con un impacto positivo en el desarrollo social y en el crecimiento económico por medio de su vínculo con los niveles de educación de la población. En este sentido, cabe destacar que se aprecia una aceleración de la tasa de crecimiento promedio anual de la población de doce

<sup>1</sup> El índice de rezago social se compone de cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda), y busca calcular las carencias socioeconómicas en los niveles estatal y de localidades.

años y más del 1.6 por ciento para la población con carreras técnicas y de un 3.8 por ciento al nivel de secundaria entre 2000 y 2010 (INEGI, 2000).

GRÁFICA 1  
MIGRACIÓN DE RETORNO E ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL POR ESTADOS, 2010



En lo que corresponde al crecimiento de los niveles de educación en los estados, se aprecia que, de las dieciséis entidades con mayor crecimiento de la población con educación secundaria, ocho también experimentaron los mayores flujos de migración de retorno. Destacan Zacatecas, Guanajuato, Oaxaca y Michoacán, que se caracterizan por tener una gran tradición de movimientos migratorios de trabajadores mexicanos hacia y desde Estados Unidos (véase el cuadro 2). En dichas entidades la población mayor de doce años con estudios secundarios se incrementó entre 1990 y 2010. Por ejemplo, en Zacatecas, el porcentaje aumentó del 7.8 por ciento al 22.1, del 8.9 al 20.9 por ciento en Guanajuato y de un 8.5 por ciento al 17.4 por ciento en Michoacán.

CUADRO 2  
ESTADOS CON MAYOR PARTICIPACIÓN DE POBLACIÓN CON EDUCACIÓN SECUNDARIA Y CON CARRERA TÉCNICA, 2010

Estado	1990				2000				2010			
	% de población con secundaria	% de población con carrera técnica	% de población con secundaria	% de población con carrera técnica	% de población con secundaria	% de población con carrera técnica	% de población con secundaria	% de población con carrera técnica	% de población con secundaria	% de población con carrera técnica	TCPA población con educación técnica 2000-2010	TCPA población con secundaria 1990-2000
Quintana Roo	12.16	1.18	20.32	0.18	24.13	0.33	6.59	10.65				
Zacatecas	7.78	1.50	13.72	0.54	22.10	0.49	6.28	0.65				
Chiapas	6.00	1.03	10.48	0.11	14.68	0.13	6.24	4.79				
Campeche	8.30	1.90	13.65	0.41	19.72	0.39	6.15	1.90				
Aguascalientes	10.38	2.65	17.83	1.04	23.31	0.73	5.56	-0.75				
Baja California Sur	12.17	2.06	17.80	0.82	19.84	0.61	5.50	1.50				
Guanajuato	8.88	1.53	15.41	0.32	20.90	0.31	5.37	2.27				
Hidalgo	10.20	1.31	17.25	0.26	23.28	0.35	5.37	5.37				
Tabasco	9.59	1.40	16.10	0.23	21.91	0.23	5.29	2.57				
Yucatán	8.89	1.17	14.20	0.35	19.17	0.35	5.24	2.21				
Durango	9.31	2.29	15.74	1.08	22.34	0.85	5.24	-0.61				
Querétaro	10.40	1.32	18.87	0.32	22.09	0.41	4.96	5.83				
Oaxaca	6.97	0.77	11.78	0.08	16.15	0.12	4.93	5.61				
Michoacán	8.50	1.48	12.99	0.29	17.41	0.39	4.51	4.58				
Colima	11.08	1.45	17.18	0.40	20.03	0.52	4.34	5.46				
San Luis Potosí	9.92	1.51	16.39	0.44	21.00	0.39	4.34	0.66				

FUENTE: Estimaciones propias con base en Censos de Población y Vivienda, 2010, INEGI.  
TCPA= Tasa de Crecimiento Promedio Anual.

Lo anterior muestra que existe un incremento importante de la proporción de la población con estudios secundarios en estados con altos flujos de inmigración.

Asimismo, la población con carrera técnica exhibió altas tasas de crecimiento promedio anuales en los estados de Michoacán y Guanajuato, que tuvieron tasas del 4.6 y un 5.6 por ciento, respectivamente, entre 2000 y 2010 (véase el cuadro 1); no obstante, es importante mencionar que, la proporción de la población con estudios técnicos decreció. Se puede concluir que se han presentado incrementos en la educación a nivel regional que permiten corroborar que la educación ha cobrado un papel más importante en el desarrollo económico y social de México a nivel regional. Por lo anterior, el crecimiento de los niveles de educación de la población en los estados con alta migración de retorno requiere que se profundice en el estudio del efecto que ha tenido la educación de la población migrante de retorno.

En lo que corresponde a los cálculos de los niveles de educación de los migrantes de retorno se aprecia que, dentro de los diez estados con mayor migración de este tipo, el promedio de estos migrantes con educación secundaria, preparatoria, carrera técnica con secundaria y carrera técnica con preparatoria fueron el 19.5 por ciento, el 7.8 por ciento, el 0.9 por ciento y el 0.4 por ciento, respectivamente. Lo anterior muestra rezagos importantes en la calificación de trabajadores en el nivel técnico, y los estudios secundarios son los que concentran la mayor participación (véase el cuadro 2). En lo que corresponde a la distribución de los niveles de educación en los diez estados con mayor migración de retorno, se destacan que el Estado de México, la Ciudad de México, Hidalgo y Jalisco mostraron las mayores proporciones de migrantes de retorno con educación secundaria, un 20.9 y un 19.1 por ciento, respectivamente, aunque sobresale que entidades con importante migración de retorno, como el Estado de México y el Distrito Federal, mostraron las mayores proporciones, con el 24.2 y el 22.1 por ciento, respectivamente.

Por su parte, en lo que corresponde a los niveles de preparatoria, se aprecia que los estados señalados, Jalisco, Veracruz y el Distrito Federal, mostraron las mayores proporciones de migrantes de retorno con ese nivel de educación. Es de subrayar que los porcentajes de educación preparatoria son alrededor de la mitad de los obtenidos para el nivel secundaria, lo que demuestra que una proporción reducida de migrantes de retorno tiene educación que puede generar mayores habilidades laborales. Finalmente, la proporción de trabajadores con educación técnica en el nivel secundario o de preparatoria es muy reducida, con excepción de los migrantes de retorno de los estados de Jalisco y el Distrito Federal, tanto para los estudios técnicos con secundaria como los estudios técnicos con preparatoria.

Con el propósito de analizar si entre el grupo de migrantes de retorno la población con secundaria y carrera técnica es superior a la media nacional de la población mayor de doce años, se estimó un índice de especialización de la educación secun-

daria y técnica de la población de retorno con respecto al porcentaje de población con esos niveles entre el total de la población con más de doce años.<sup>2</sup>

Los indicadores muestran que siete de los diez estados que tuvieron mayor migración de retorno (con excepción de Guanajuato, Hidalgo y Zacatecas) tuvieron un índice de especialización de la educación secundaria superior al promedio nacional (véase el cuadro 3). Por su parte, seis estados mostraron índices de especialización de la educación técnica superiores a la media nacional; destacan el Distrito Federal, Jalisco, Hidalgo y Michoacán.

Por tanto, se puede concluir que las proporciones de migrantes de retorno con educación secundaria son semejantes al promedio por estados y, conjuntando los estudios técnicos con los de preparatoria y secundaria, la proporción de migrantes retornados que poseen estos estudios es superior a los promedios nacionales, lo que sugiere la posibilidad de que exista un efecto positivo, aunque marginal, de este tipo de educación en el desarrollo económico de México. Por ello, se estableció un modelo econométrico que permitiese analizar el impacto de la migración de retorno y de su educación en el crecimiento económico y del bienestar a nivel estatal en México.

CUADRO 3  
ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y TÉCNICA  
DE LOS MIGRANTES DE RETORNO, 2010

<i>Estado</i>	<i>Índice del nivel secundaria</i>	<i>Índice del nivel técnico</i>
Jalisco	1.02	3.67
Guanajuato	0.91	1.11
México	1.01	0.18
Michoacán	1.04	1.54
Veracruz	1.10	1.40
Distrito Federal	1.14	4.45
Puebla	1.07	0.21
Hidalgo	0.92	1.99
Colima	4.28	0.73
Zacatecas	0.93	0.23
Promedio	1.38	3.46

FUENTE: Elaboración propia con base en información de los Censos de Población 2010.

<sup>2</sup> El índice de especialización de los niveles de educación de los trabajadores migrantes se define de la siguiente manera:  $\frac{MR_{n,e} / MR_e}{P_{n,e} / P_e}$ , donde  $MR_n$ ,  $e$  es la proporción de migrantes con nivel secundaria o carrera técnica  $n$  y  $MR$  es el flujo de migrantes de retorno hacia el estado,  $P$  es la población con más de doce años del estado  $e$ .

## Metodología de estimación

El artículo se enfoca en el análisis de la educación y las remesas y, particularmente, la migración de retorno como factores de crecimiento y desarrollo económico (Hunger, 2004). Para estimar sus efectos a nivel de estado, se utilizó el análisis de regresión multivariada. Dicho método econométrico genera una estimación simultánea de los efectos de variables independientes en un conjunto de variables dependientes que arroja coeficientes y errores estándar individuales. Además, con este método es posible hacer estimaciones conjuntas de las covarianzas y, por tanto, realizar pruebas conjuntas de los coeficientes en diferentes ecuaciones y correlacionar los residuos de las ecuaciones. Por tanto, este modelo asume que los residuos son normales multivariados, lo cual es un análogo del supuesto de distribución normal de los errores en la regresión de mínimos cuadrados ordinarios.

Por tanto, esta técnica permite analizar el efecto de la migración de retorno y otras variables relacionadas con la migración y la actividad económica en aspectos socioeconómicos representados por el PIB per cápita, el IRS y la tasa de desempleo de manera conjunta en grupo. Cabe destacar que la regresión multivariada nos permite examinar si las ecuaciones, tomadas en conjunto, son estadísticamente significativas. De esta manera, la estimación del efecto de la migración de retorno y otras variables relacionadas con la migración que afectan el desarrollo económico de México se realiza mediante un método de regresión múltiple simultáneo, donde existe  $P > 1$  variables dependientes y se establece a partir de un modelo lineal general de la siguiente forma:

$$[Y_1 \dots Y_p] = [X_1 \dots X_q] \beta_{qp} + \varepsilon_{np}$$

Donde:

Y= matriz que contiene las variables dependientes

n = número de observaciones correspondientes a los estados de México

p = variables de respuesta: PIB per cápita, IRS y tasa de desempleo

q = variables independientes predictivas: migración de retorno, remesas, capacitación técnica, secundaria

X= a la matriz de datos de las variables explicativas:

$\beta$ = son los coeficientes de las variables dependientes

$\varepsilon$  = es la matriz de los términos de error.

Las variables dependientes del modelo son el PIB per cápita, que captura el valor de la producción económica en términos de la población, lo que permite tener

una idea inicial más precisa del impacto del nivel de la actividad económica en los ingresos de la población. Debido a que este indicador no es, sin embargo, una buena aproximación respecto del bienestar y desarrollo económico generado por la actividad económica en la población, se consideró utilizar como una variable aproximada del grado de desarrollo mínimo de la sociedad al IRS; mientras más bajo sea este indicador, más alto será el grado de desarrollo mínimo de la sociedad. Finalmente, debido a que la migración de retorno tiene un efecto directo en el mercado laboral al incrementar la oferta de trabajo disponible, se considera que el desempleo es una variable dependiente del conjunto de variables explicativas.

Las variables que explican el comportamiento de las variables dependientes son el volumen de la migración de retorno, las remesas, y las proporciones de los migrantes de retorno con educación secundaria, preparatoria y técnica concluidas. Se considera que estas dos últimas variables afectan el nivel de actividad económica, el empleo y el indicador del desarrollo social, puesto que incrementan las habilidades para el factor trabajo, los ingresos derivados de las remesas y el impacto de los migrantes con niveles de educación media o técnica.

Los datos sobre la migración, los niveles educativos y los ingresos de la población a nivel estatal fueron obtenidos del Censo General de Población y Vivienda 2010; la información de remesas proviene de la base de datos del Banco de México sobre remesas familiares; el PIB per cápita se construyó con datos de las Cuentas Nacionales publicados en el Banco de Información Económica de INEGI, y el IRS se obtuvo de Coneval.

## **Estimaciones del modelo econométrico**

Las estimaciones de los coeficientes del modelo indican que es estadísticamente significativo, ya que todos los valores  $p$  de las regresiones estimadas individualmente son menores, para las variables dependientes PIB per cápita, el IRS y el de la tasa de desempleo, al 0.01. Por su parte, las R cuadradas que resultaron de los modelos estimados simultáneamente explican el 30 por ciento de la regresión del PIB per cápita, el 60.1 por ciento de la regresión del IRS y el 48.1 por ciento de la tasa de desempleo (véase el cuadro 4).

En relación con el modelo que utiliza al PIB per cápita como variable dependiente, los resultados exhiben coeficientes de las variables explicativas con signos positivos respecto a la migración de retorno, la educación preparatoria y la educación técnica, aunque el coeficiente de la primera variable no fue estadísticamente significativo. En lo que corresponde a la variable dependiente representada por el IRS, se destaca que los coeficientes fueron negativos y estadísticamente significativos

**CUADRO 4**  
REGRESIÓN MULTIVARIADA CON VARIABLES DEPENDIENTES: PIBPC, ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL Y POBLACIÓN CON DOS SALARIOS MÍNIMOS

<i>Ecuación</i>	<i>OBS</i>	<i>RMSE</i>	<i>R2</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
TD	32	1.31055	0.4806	4.8119	0.003
IRS	32	0.7323	0.6085	8.0816	0.0001
PIBpc	32	0.1829	0.296	2.1865	0.0866
<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>P&gt; t </i>		
<i>PIBpc</i>					
Constante	0.0304	2.28	0.031		
MR	0	0.77	0.45		
SEC	-0.8535	-2.89	0.008		
Prep	0.153900	2.21	0.036		
CT	0.447900	1.76	0.091		
REM	-0.000010	-1.19	0.244		
<i>IRS</i>					
Constante	0.2413	0.45	0.655		
MR	-0.00006	-4.15	0		
SEC	0.7342	0.62	0.54		
Prep	-5.2988	-1.9	0.069		
CT	-2.1014	-0.19	0.847		
REM	0.0054	4.87	0		
<i>TD</i>					
Constante	5.0416	5.27	0		
MR	0.00008	3.19	0.004		
SEC	-0.781	-0.37	0.715		
Prep	1.1835	0.24	0.815		
CT	39.3324	2.04	0.052		
REM	-0.00719	-3.61	0.001		

IRS = Índice de rezago social 2010, MR = Proporción de la migración de retorno entre la población total estatal 2010, PIBpc = Proporción del Producto Interno Bruto estatal per cápita entre el total nacional, 2010, SEC = porcentaje de migrantes de retorno con secundaria, PREP = porcentaje de migrantes con educación preparatoria, TC = porcentaje de migrantes con carrera técnica 2010, TD = tasa de desempleo abierta, REM = Remesas.

**Matriz de correlación de los residuales**

	TD	IRS	PIBpc
TD	1		
IRS	-0.7871	1	
PIBpc	0.3036	-0.3452	1

Prueba Breusch-Pagan de independencia:  $\chi^2(3) = 26.587$ , Pr = 0.0000

para el caso de la migración de retorno y las remesas, lo que sugiere que estas variables están impactando negativamente sobre el IRS, es decir, han servido para aumentar el desarrollo económico mínimo de la población a nivel estatal. Los coeficientes de los niveles de educación fueron también negativos, pero no fueron estadísticamente significativos, lo que no permite verificar si estas variables impactan los niveles de desarrollo estatal. Finalmente, para el caso de la variable dependiente de la tasa de desempleo, todos los coeficientes fueron positivos, a excepción de las remesas y el nivel de educación secundaria. Estadísticamente son significativos sólo los coeficientes de remesas y migración de retorno.

Lo anterior indica, por un lado, que la migración de retorno y los migrantes de retorno por niveles de educación tienden a incrementar la tasa de desempleo, probablemente debido a la incapacidad del mercado laboral para absorber dichos excedentes de trabajadores en su totalidad y, por otro lado, las remesas parecen mostrar una correlación negativa con la tasa de desempleo, lo que indica que los estados en donde esta tasa es menor también reciben mayores remesas. Por tanto, los resultados econométricos sugieren que la migración de retorno tiene un efecto positivo reducido en el crecimiento del PIB per cápita, especialmente a partir del impacto de los niveles de la educación de los migrantes de retorno.

En lo correspondiente al modelo que utiliza al IRS como variable independiente, los flujos de migrantes de retorno también parecen tener un impacto que afecta positivamente el desarrollo económico y social, ya que el coeficiente negativo con respecto al nivel del IRS indica que mientras más flujos de migrantes de retorno existan, más bajo será el IRS. Adicionalmente, las remesas también muestran un coeficiente positivo respecto al IRS en México. Este resultado sugiere que los migrantes de retorno podrían estar generando condiciones para reducir el rezago económico-social; particularmente, las remesas parecen incrementar los niveles básicos de bienestar de la población.

Finalmente, en el modelo que utiliza la tasa de desempleo como variable dependiente, se destaca que el incremento de trabajadores en el mercado laboral de México, que se deriva del retorno de migrantes, parece tener el efecto de aumentar la tasa de desempleo, lo que implica que los mercados laborales estatales no han sido capaces de absorber en su totalidad la cantidad de trabajadores migrantes que han regresado a México.

Los residuos de las estimaciones de las tres ecuaciones se presentan en una matriz de correlación y muestran una correlación positiva de los residuos de las variables PIB per cápita, el IRS y la tasa de desempleo. Además, los residuos no son independientes entre ellos de acuerdo con la prueba Breuch-Pagan, con una probabilidad de 0.0004 (véase el cuadro 5). Asimismo, se aprecia una alta correlación negativa entre la tasa de desempleo y el IRS, y negativa con respecto al PIB per cápita. Lo anterior,

probablemente, se relaciona con la estructura del IRS, que tiene una alta proporción de variables que se relacionan con la educación, la salud, la vivienda, las cuales se relacionan menos con aspectos derivados directamente de las actividades de la migración de retorno en México, y más con la generación de bienes públicos.

CUADRO 5

PRUEBA BREUCH-PAGAN DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES RESPECTO A LAS REMESAS, MIGRACIÓN DE RETORNO Y PORCENTAJES DE MIGRACIÓN DE RETORNO CON SECUNDARIA, PREPARATORIA Y CARRERA TÉCNICA

	<i>REM</i>	<i>MR</i>	<i>SEC</i>	<i>PREP</i>	<i>CT</i>
PIBpc	0	0	0	0	0
IRS	0	0	0	0	0
POB2SAL	0	0	0	0	0
F(9,27) = 4.57					
Prob > F = 0.0004					

Por último, con el fin de corroborar que el modelo de regresión multivariada estuviera correctamente especificado, se corrieron dos pruebas de Wald para estimar la hipótesis lineal de significancia estadística. La primera se realizó para las tres variables explicativas que se considera tienen mayor impacto en los indicadores de desarrollo económico y social: la migración de retorno, las remesas y la población con educación técnica. Los resultados arrojan coeficientes insignificantes y una  $F = 4.57$  con probabilidad cercana a cero, lo que confirma que estas tres variables independientes como grupo son significativamente diferentes de cero, lo que brinda soporte a los resultados de la regresión multivariada. Una última prueba muestra que las tres regresiones en conjunto son estadísticamente significativas, por lo que la especificación del modelo multivariado genera resultados adecuados (véase el cuadro 6).

CUADRO 6

PRUEBA DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA CONJUNTA DE LAS TRES REGRESIONES ESTIMADAS

	<i>REM</i>	<i>MR</i>	<i>CT</i>	<i>SEC</i>	<i>PREP</i>	<i>CT</i>	$F(15, 26) =$	$Prob > F =$
PIBpc	0	0	0	0	0	0	4.57	0.0004
IRS	0	0	0	0	0	0	5.95	0.0001
TD	0	0	0	0	0	0	4.81	0.0003

Por tanto, es posible señalar que la evidencia de los resultados del modelo econométrico sugiere que existe un impacto de las remesas y de los flujos de migrantes de retorno en el crecimiento de PIB per cápita, pues exhiben un efecto en la actividad económica a nivel estatal. Asimismo, el modelo indica que mientras más altas son la migración de retorno y las remesas, menor será el IRS a nivel estatal, lo cual permite inferir que podría generarse un efecto positivo en el desarrollo económico y social en los estados con mayor incremento de migrantes de retorno y que, conjuntamente, tienen altos envíos relativos de remesas.

## **Conclusiones**

La evidencia empírica muestra que, aunque la tasa de crecimiento promedio anual muy moderada para la población con estudios de secundaria y baja para la población con estudios de carrera técnica, entre 2000 y 2010, los estados con mayor migración de retorno, como Michoacán, Guanajuato y Zacatecas, estuvieron entre los de más rápido crecimiento de los niveles educativos de secundaria y carrera técnica, lo que sugiere la posibilidad de un vínculo entre migración de retorno, educación y crecimiento económico estatal. Aunque es importante destacar que los niveles educativos no son muy diferentes al promedio nacional.

Considerando que los migrantes de retorno tienden a regresar a sus localidades de origen, debido a la existencia de redes familiares y comunitarias, se puede concluir que el análisis de regresión multivariada, empleado para estimar la existencia de un impacto en los flujos de migración de retorno a nivel estatal, las remesas y la educación arrojan un resultado mixto.

Con respecto a la variable PIB per cápita, se aprecia una relación positiva entre los cambios de este coeficiente a nivel estatal y la migración de retorno, remesas y educación preparatoria y de carrera técnica. Por su parte, el IRS mostró coeficientes negativos de la migración de retorno con preparatoria, carrera técnica y envío de remesas, pues son estadísticamente significativos, lo que sugiere un efecto positivo de la educación en la reducción del índice de rezago social.

Finalmente, para la tasa de desempleo, el único coeficiente que tuvo una relación inversa con la tasa de desempleo fue el de las remesas. Además, la migración tuvo una relación positiva con el desempleo, lo que indica que una parte importante de los migrantes no es absorbida por los mercados laborales formales.

En esta perspectiva, es posible utilizar la evidencia empírica de las estimaciones del modelo para sugerir que estos flujos de migrantes con niveles de educación media pueden tener un efecto en la actividad económica regional en México. También se destaca que las remesas parecen promover el crecimiento económico de los

estados que reciben mayor cantidad de esos recursos financieros. Cabe destacar que los resultados del modelo no implican que las remesas sean un mecanismo que funcione como un estabilizador macroeconómico y que estimule al conjunto de la economía (Mendoza-Cota, 2012), sino que es un factor que se relaciona con las diferencias de los niveles de actividad económica a nivel estatal. Finalmente, la correlación positiva entre el comportamiento del PIB per cápita y los cambios en los niveles de educación secundaria de los migrantes de retorno muestra evidencia de que los niveles educativos de la población inciden en los cambios de la actividad económica a nivel estatal.

En el caso del IRS, que se utiliza como una aproximación al nivel mínimo de desarrollo económico y social a nivel estatal en México, los flujos de migrantes de retorno y las remesas también parecen coadyuvar a la reducción del rezago social. Se aprecia que el retorno de migrantes está generando presiones en el mercado laboral al identificarse con las tasas de desempleo a nivel estatal. Por tanto, los resultados del análisis del modelo de regresión multivariada son mixtos. Por un lado, sugieren un efecto positivo de los migrantes con mayores niveles de educación y de las remesas en el desarrollo económico y, por otra parte, la migración de retorno tiende a presionar el mercado laboral formal, al incrementar las diferencias regionales en las tasas de desempleo.

Por ello, puede concluirse que los efectos de la migración de retorno sobre el desarrollo económico son heterogéneos y más bien adversos, ya que generan presiones en el desempleo laboral al incrementar la oferta de trabajo existente en el país y solamente contribuyen en forma positiva, pero marginalmente, en la medida en que la proporción de estos trabajadores que han adquirido mayores niveles educativos representa aún un porcentaje menor entre este grupo de migrantes retornados.

## Fuentes

ASCENCIO, DIEGO

1990 *Unauthorised Migration: An Economic Development Response*, Report of the U.S. Commission for the Study of International Migration and Cooperative Economic Development. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office (GAO).

BEINE, MICHAEL, FRÉDÉRIC DOCQUIER y HILLEL RAPOPORT

2001 "Brain Drain and Economic Growth: Theory and Evidence", *Journal of Development Economics* 64, no. 1: 275-289.

CERASE, FRANCESCO P.

- 1974 "Expectations and Reality: A Case Study of Return Migration from the United States to Southern Italy", *International Migration Review* 8, no. 2: 245-262.

CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL (CONEVAL)

- 2013 Índice de Rezago Social. México, en <<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/ISR/Paginas/%c3%8indice-de-Rezago-social-2010.aspx>>.

DUSTMANN, CHRISTIAN y ALBRECHT GLITZ

- 2011 "Migration and Education", Discussion Paper no 05/11. Londres: Centre for Research and Analysis of Migration (Cream), Department of Economics, University College.

DUSTMANN, CHRISTIAN, ITZHAK FADLON y YORAM WEISS

- 2010 "Return Migration, Human Capital Accumulation and the Brain Drain", Paper Series 1013. Londres: Centre for Research and Analysis of Migration (Cream), Department of Economics, University College.

DUSTMANN, CHRISTIAN y YORAM WEISS

- 2007 "Return Migration: Theory and Empirical Evidence from the UK", *British Journal of Industrial Relations* 45, no. 2 (junio): 236-256.

HUNGER, UWE

- 2004 "Brain Gain. Theoretical Considerations and Empirical Data on a New Research Perspective in Development and Migration Theory", *IMIS-Beiträge* 24: 213-221.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI)

- 2013 "Banco de Información Económica (BIE). Cuentas nacionales, producto interno bruto por entidad federativa", en <<http://www.inegi.org.mx/sistemas//bie>>.
- 2010 Censo General de Población y Vivienda. México, en <[www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv/2000/](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/cpv/2000/)>. Cuentas Nacionales de México, Banco de Información Económica de INEGI. México, en <[www.inegi.org.mx/sistemas/bie/](http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/)>.

KLAGGE, BRITTA y KATRIN KLEIN

- 2007 "High-skilled Return Migration and Knowledge-based Economic Development in Regional Perspective. Conceptual Considerations and the Example

of Poland”, Working Paper no. 19/77 (junio): 1-29, Centre of Migration Research (CMR).

LEWIS, JIM y ALLAN WILLIAMS

1986 “The Economic Impact of Return Migration in Central Portugal”, en Russell King ed., *Return Migration and Regional Economic Problems*. Londres: Routledge, 100-128.

LUCAS, ROBERT E.

1988 “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics* 22, no. 1 (julio): 3-42.

MARTIN, PHILIP

1997 “Economic Instruments to Affect Countries of Origin”, en Rainer Münz y Myron Weiner, eds., *Migrants, Refugees and Foreign Policy: U.S. and German Policies towards Countries of Origin*. Nueva York/Oxford: Berghahn.

MARTIN, PHILIP y JONAS WIDGREN

2002 “Integration Migration: Facing the Challenge”, *Population Bulletin* 57, no. 1 (marzo): 3-40.

MENDOZA-COTA, JORGE EDUARDO

2012 “Características y determinantes de los cambios recientes de los flujos migratorios de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos”, *Papeles de población* 18, no. 71 (enero-marzo): 1-36.

REINHOLD, STEFFEN y KEVIN THOM

2009 “Temporary Migration and Skill Upgrading: Evidence from Mexican Migrants”, Discussion Paper no. 182, Mannheim Research Institute for the Economic of Aging.

ROOTH, DAN-OLOF y JAN SAARELA

2007 “Selection in Migration and Return Migration: Evidence from Micro Data”, *Economics Letters* 94, no. 1 (enero): 90-95.

SJAASTAD, LARRY A.

1962 “The Costs and Returns of Human Migration”, *Journal of Political Economy* 70, no. 5: 80-93.

STRAUBHAAR, THOMAS

2000 "International Mobility of the Highly Skilled: Brain Drain, Brain Gain or Brain Exchange", HWWA Discussion Paper no. 88, Instituto de Archivos Económicos Internacionales de Hamburgo.