



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## Migración y competitividad fundacional de las entidades mexicanas

*Amilcar Orlian Fernández-Domínguez<sup>1</sup>*

*Michael Demmler<sup>2</sup>*

### Resumen

El presente estudio contribuye al análisis de los efectos de la migración interestatal en México abordando el concepto relativamente nuevo de competitividad fundacional, el cual se define como el nivel de producto esperado por trabajador potencial. Basándose en la teoría macroeconómica del modelo de crecimiento económico endógeno y capital humano, se estima la relación de la migración interna en la competitividad fundacional estatal a partir de datos de panel longitudinal de las entidades mexicanas para los años 2010, 2015 y 2020. Los resultados muestran cierta evidencia de que la población migrante en edad laboral con un promedio de escolaridad relativamente alto incide positivamente en la competitividad fundacional de la entidad destino.

**Palabras clave:** capital humano, trabajadores migrantes, crecimiento económico

### Abstract

The present study contributes to the analysis of the effects of interstate migration in Mexico by addressing the relatively new concept of foundational competitiveness, which is defined as the level of output expected per potential worker. Based on the macroeconomic theory of endogenous economic growth and the human capital model, the impact of internal migration on a state's foundational competitiveness is estimated from longitudinal panel data of Mexican entities for the years 2010, 2015 and 2020. The results show evidence that the migrant population within working age and with a relatively high educational average has a positive impact on the foundational competitiveness of the destination entity.

**Keywords:** human capital, migrant workers, economic growth

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chihuahua.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Querétaro.

## **Introducción**

Es claro que la agenda de desarrollo a nivel nacional establece el objetivo de incrementar el nivel de bienestar de sus habitantes, para lo cual procura el impulso de la competitividad; específicamente, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece que una de las vías para aumentar el potencial de desarrollo de los sectores estratégicos de la nación es mediante el impulso de proyectos nacionales, estatales y municipales que fortalezcan la competitividad.

Delgado, et al (2012) propusieron el concepto de competitividad fundacional como el nivel esperado de la producción por trabajador potencial, el cual argumentan, comparándolo con otros indicadores, es un mejor determinante de prosperidad y calidad de vida de una nación. Retomando este concepto, el presente estudio analiza el efecto de la migración en la competitividad fundacional estatal en México mediante un modelo econométrico basado en los fundamentos teóricos del crecimiento económico y migración.

Primeramente, se aborda la revisión de la literatura respecto a la competitividad y en específico la competitividad fundacional propuesta por Delgado et al. (2012). Partiendo de los componentes de este concepto, se aborda la teoría respecto al crecimiento económico endógeno, específicamente un modelo extendido de crecimiento de Solow, así como la teoría respecto a los efectos de flujos migratorios (en específico a la migración estatal), para lograr establecer un modelo teórico que sirva de base para el modelo econométrico a estimar. Finalmente se muestran los resultados y se discute la evidencia empírica.

## **Revisión de literatura**

### **Fundamentos de Competitividad y Competitividad Fundacional**

De acuerdo al WEF (2001), el objetivo del desarrollo económico es incrementar el estándar de vida; al respecto, la literatura revela el argumento que una mayor competitividad en una localidad o región la colocará en una posición tal que mejore la calidad de vida de sus habitantes (Delgado et al., 2012; Suñol, 2006; Porter, 1990). Sin embargo, aunque existe acuerdo en la conveniencia de aumentar la competitividad, no hay una definición única respecto a qué es y qué determina la competitividad, lo que es evidente de las concepciones propuestas por diversos organismos.

El Reporte de Competitividad Global 2014-2015 (WEF, 2014) define la competitividad sustentable como el conjunto de instituciones, políticas y factores que hacen a una nación productiva en el largo plazo al mismo tiempo que asegura la sustentabilidad social y ambiental. De esta definición, se rescata que para el WEF el concepto de competitividad está ligado a una mayor productividad; de hecho, en su reporte de 2001 (WEF, 2001), mencionan que, aunque la definición más intuitiva alude a la participación que tiene un país en el mercado mundial, su implicación respecto

a un juego suma cero no es aplicable al concepto económico de prosperidad, por lo que relacionar la competitividad con la productividad y la especialización parece más razonable.

Porter (1990) explica que la competitividad depende de la capacidad de una nación de innovar y mejorar su industria, es decir, de las características específicas de una nación para crear y mantener una ventaja competitiva en determinados sectores industriales, lo cual ultimadamente se traduce en una mayor productividad del trabajo y capital, y por tanto implica un mejoramiento en los estándares de vida de los habitantes de la nación.

El indicador de competitividad de la OCDE hace énfasis en el ámbito de economía internacional. De acuerdo a Durand y Giorno (1987) y Durand et al. (1992), el concepto de competitividad internacional está relacionado a determinadas características destacadas (como la productividad y la innovación tecnológica) que impactan su desempeño macroeconómico y por tanto explican los flujos comerciales de un país frente a sus socios comerciales.

Por su parte, el concepto de competitividad del Instituto Mexicano para la Competitividad se define como la habilidad de una región para atraer y retener inversiones, es decir, que una región ofrezca las condiciones integrales aceptables internacionalmente, que permitan, por un lado, maximizar el potencial socioeconómico de las empresas y personas que en ella radican o quieran radicar y, por otro lado, incrementar de forma sostenida su nivel de bienestar, más allá de las posibilidades endógenas que sus propios recursos, capacidad tecnológica y de innovación ofrezcan y, todo ello, con capacidad de enfrentar las fluctuaciones económicas por las que se atravesase (IMCO, 2007).

Por otra parte, Delgado et al. (2012) proponen la definición de “competitividad fundacional”, la cual se refiere al nivel esperado de producción por individuo en edad laboral (trabajador potencial) en función de la calidad total de un país como lugar para hacer negocios. Este concepto está en función de factores tanto macroeconómicos (infraestructura social e instituciones políticas; política fiscal y monetaria) como microeconómicos (calidad del ambiente de negocios nacional; estado de desarrollo de clusters; sofisticación de operaciones y estrategias empresariales). Asimismo, el concepto de competitividad fundacional es un mejor indicador relacionado a la prosperidad de una economía dado que se origina de la habilidad de ésta de alcanzar una gran productividad, así como de movilizar un porcentaje considerable de la fuerza laboral disponible (Delgado et al., 2012; Gkypali, et al, 2019; Ketels, 2017).

### **Teoría de crecimiento económico**

El interés primordial del estudio es analizar las diferencias en competitividad fundacional estatal, más que explicar sus variaciones temporales. De acuerdo a Romer (2002) el modelo que permite explicar las diferencias entre economías es el de crecimiento endógeno y capital humano. El modelo de Solow

aunque expone que el capital físico es importante en explicar el producto nacional, no logra explicar las diferencias entre países a partir de diferencias en el stock de capital; los modelos que incorporan un componente microeconómico para explicar el comportamiento de variables macroeconómicas, como los modelos de Ramsey-Cass-Koopman y el de Diamond, tampoco brindan una explicación a las diferencias de producción entre países, limitándose a atribuir a la variable exógena “eficacia del trabajo” cierta importancia en la explicación del crecimiento. Los modelos de crecimiento endógeno y la acumulación de conocimientos (reflejada en la tecnología) se quedan cortos, puesto que la tecnología no es excluyente y por tanto todas las naciones se pueden aprovechar de ella para crecer su producción.

De esta forma, siguiendo a Romer (2002), el modelo de crecimiento endógeno que incorpora el capital humano parte de extender el modelo de Solow, de manera que el producto ( $Y$ ) en el tiempo  $t$  es función del capital físico ( $K$ ), la efectividad del trabajo ( $A$ ) y los servicios productivos brindados por la fuerza laboral ( $H$ ):

$$Y(t) = K(t)^\alpha [A(t)H(t)]^\beta \quad \alpha + \beta = 1 \quad (\text{F.1})$$

El aspecto relevante en el modelo es la inclusión del capital humano en la variable  $H$  (el comportamiento de  $K$  y  $A$  es igual que en el modelo de Solow), la cual ahora incorpora tanto las capacidades como las habilidades adquiridas de los individuos, así como su comportamiento. A manera de simplicidad, el modelo primeramente asume que la variable de capital humano ( $G$ ) es función de los años de educación invertidos ( $E$ ), aunque permite la incorporación de otras variables (como el capital físico y el capital humano de los trabajadores existentes). De esta forma, suponiendo que la inversión en educación es homogénea entre los trabajadores, la función de los servicios productivos por trabajo es:

$$H(t) = L(t)G(E), \quad G' > 0 \quad (\text{F.2})$$

donde  $L$  es el número de trabajadores y  $G(E)$  es el capital humano por trabajador, el cual, como se mencionó, es función de los años de educación (por lo que se le denomina función de producción del capital humano), la cual asume un comportamiento creciente:

$$G(E) = e^{\phi E}, \quad \phi > 0 \quad (\text{F.3})$$

De acuerdo al desarrollo del modelo mostrado por Romer (2002), se observa que:

$$\frac{Y}{L} = AG(E)y \quad (\text{F.4})$$

es decir, un aumento en los años de educación por trabajador aumenta la producción por trabajador en la senda de crecimiento sostenido, lo cual permite explicar las diferencias entre los niveles de producto nacional entre países.

## **Migración**

La migración es un fenómeno de gran importancia por su relación directa con la urbanización y por tanto al desarrollo económico del país y sus regiones (Tovar y Vélez, 2007; Baas y Brücker, 2010; McKenzie y Rapoport, 2006, 2007); así, la migración conlleva implicaciones considerables tanto para el gobierno como para la sociedad por su incidencia en áreas tales como ingresos, remesas, provisión de servicios públicos, dinámica demográfica, entre otros aspectos (Tovar y Vélez, 2007). Básicamente la teoría neoclásica explica que al haber más trabajadores en una localidad (por inmigración de trabajo), el producto marginal del trabajo disminuye y por lo tanto el salario; bajo el mismo razonamiento, el resultado contrario sucede en la localidad de donde emigra el trabajo. De esta observación, el análisis de migración se puede dividir en dos vertientes: los determinantes y sus efectos. Al respecto, Soloaga, et al (2010) señalan que en México hay pocos estudios de migración interestatal, además de que la mayoría de los estudios se enfocan en los determinantes de migración, sobre todo migración internacional a Estados Unidos.

En relación con el análisis de los determinantes de la migración, diversos estudios (Soloaga et al., 2010; Dribe, 2003; Mendola, 2004; Mincer, 1978) indican la toma de decisiones de migrar en función de un análisis económico de costo-beneficio de diversas variables relativas a las características del individuo, familia, contexto social y económico, entre otros. Del mismo modo, se espera que una economía se haga más atractiva a la inmigración tanto por los efectos directos, como es la mejor estructura productiva (Aguayo, 2011; García 2002), como por los efectos indirectos, como el aumento en la producción o los niveles salariales (Mendoza, 2006), de tal manera que el trabajo migrante aprovecha los recursos productivos con los que cuenta la entidad.

Respecto al análisis de los efectos, la migración tiene efectos positivos y negativos tanto para el lugar de origen como el de destino (Peri, 2012; Boustan, et al 2010; Casillas, 2020; Ortega y Peri, 2009; Borjas, 2006; Loayza, 2019; Stalker, 2000; Lamy, et al 2019), por lo tanto, se puede argumentar que las decisiones tocantes a aspectos de competitividad tomadas por los actores económicos (gobierno, empresas, entre otros) de una economía no sólo afectan el beneficio de ésta, sino también las de otras a través de la migración.

## **Metodología**

### **Modelo de crecimiento adaptado**

Para evaluar el comportamiento de la competitividad fundacional de las entidades del país, primeramente, partiendo del concepto de competitividad fundacional de Delgado et al. (2012), se retomará el modelo de crecimiento endógeno propuesto por Romer (2002), el cual se adapta para incluir el efecto de la migración en la variable que captura los servicios productivos de la fuerza

laboral (F.2). Posteriormente, se especifica el modelo econométrico pertinente para hacer las estimaciones del modelo.

Delgado et al. (2012) argumentan que el mejor indicador que captura el concepto de competitividad fundacional es el PIB por trabajador en edad laboral:

$$CF_i = \frac{Y_i}{PET_i} \quad (F.5)$$

Donde  $CF$  es el indicador de competitividad fundacional de la entidad  $i$ ,  $Y$  es el PIB de la entidad  $i$ , y  $PET$  es la población en edad laboral de la entidad  $i$ ; el comportamiento de  $Y$  se retoma del modelo de crecimiento endógeno y capital humano (función F.1), con la excepción de que la función de servicios productivos de la fuerza laboral (F.2) ahora considera la participación de la fuerza laboral migrante. Por su parte, la población en edad de trabajar en el momento  $t$  se conforma por los trabajadores residentes y los trabajadores migrantes:

$$PET_{it} = L_{rt} + L_{mt} \quad (F.6)$$

Retomando lo expuesto por la literatura respecto a que la fuerza migrante aprovecha las capacidades productivas del lugar a donde llegan, se argumenta que la interacción entre los servicios productivos de trabajo local e inmigrante no es independiente en dos sentidos: primeramente, los migrantes trasladan consigo únicamente sus servicios productivos por trabajo, por tanto, el capital y tecnología disponibles en la entidad  $i$  son en cierta medida bienes rivales, pues una unidad determinada de capital y tecnología puede ser utilizada por la fuerza laboral local o por la fuerza inmigrante; y segundo, pueden existir efectos multiplicadores por la combinación del capital humano local con el residente (asumiendo que hay inmigración de trabajadores con algún nivel de capital humano). De esta forma, se asume que la función F.2 toma la forma:

$$H_i(t) = \left(\frac{PET_M}{PET_r}\right)^Y e^{\phi(E_r - E_M)} \quad (F.7)$$

De manera que esta función permite el análisis de la participación de la fuerza laboral migrante relativa respecto a la residente y su efecto en la producción total; esta función se descompone posteriormente en el modelo econométrico de manera que se pueda estimar la existencia de efectos separados de PET residente y migrante y sus niveles de educación. Al respecto,  $E_r$  indica los años de escolaridad promedio de los residentes de la entidad  $i$ , y se utiliza el promedio de años de escolaridad de los individuos que inmigraron a la entidad correspondiente,  $E_m$ .

### **Modelo econométrico**

Para la estimación econométrica, es importante reiterar que no se busca analizar los determinantes microeconómicos y macroeconómicos de la competitividad fundacional tal como lo proponen Delgado et al. (2012), sino sólo capturar las diferencias entre entidades respecto a la relación que

existe con la inmigración y con la producción. Por tanto, de las ecuaciones F.1 y F.7, se estipula el modelo base siguiente:

$$\ell CF_{it} = \alpha + \beta \ell K_{it} + \gamma \ell \frac{PET_{Mt}}{PET_{rt}} + \phi(E_{rt} - E_{Mt}) + \delta \ell A + v_{it} \quad (F.8)$$

En el modelo F.8,  $\ell CF_{it}$  es el logaritmo natural de la competitividad fundacional de la entidad  $i$  en el tiempo  $t$ ; para su construcción se utilizan datos del PIB real a precios de 2013 de los sectores analizados en los censos económicos.  $\ell K_{it}$  es el logaritmo natural de la formación bruta de capital fijo de la entidad  $i$  en el año  $t$ ,  $\ell \frac{PET_{Mt}}{PET_{rt}}$  es el logaritmo natural del ratio de la población en edad de trabajar (PET) migrante respecto a la residente en el año  $t$ ,  $E_{rt}$  es la escolaridad acumulada promedio de los residentes de la entidad  $i$  en el año  $t$ , y  $E_{Mt}$  es la escolaridad acumulada promedio de los inmigrantes de la entidad  $i$  en el año  $t$ . Bajo el supuesto de que el progreso tecnológico es determinado exógenamente, se asume que el último término ( $\ell A$ ) se puede capturar mediante efectos fijos temporales y espaciales, mismos que capturan el efecto de otros factores inobservados (aparte de la tecnología) que afectan el producto, dado el stock de capital y trabajo. Siguiendo a Hall y Jones, citados por Romer (2002), se estima la variable de los servicios productivos del trabajo  $H$  considerando los años de educación solamente; de esta manera, la variable obedece el comportamiento de la función F.3.

### Datos

Para la estimación del modelo F.8, se emplea una base de datos estatales (panel longitudinal) para los años 2010, 2015, y 2020, debido a que los datos de migración proporcionados por el INEGI abarcan el periodo de cinco años entre censos y conteos de la población. Para los datos de la variable de capital, se toma la formación bruta de capital físico-obtenida de los censos económicos del INEGI; para ello, se toma el censo más cercano al año de análisis. Los datos de PIB real se toman del Banco de Información Económica del INEGI. Asimismo, la variable de educación promedio estatal se toma de los datos censales 2010 y 2020, y de la encuesta intercensal 2015. Por su parte, los datos de población en edad laboral (población entre 15 y 64 años), y migrantes interestatales en edad laboral se toman del INEGI. En los modelos se añaden variables dicotómicas para los años 2015 y 2020, y para capturar posibles efectos por ser una entidad fronteriza con EU, o productora de petróleo.

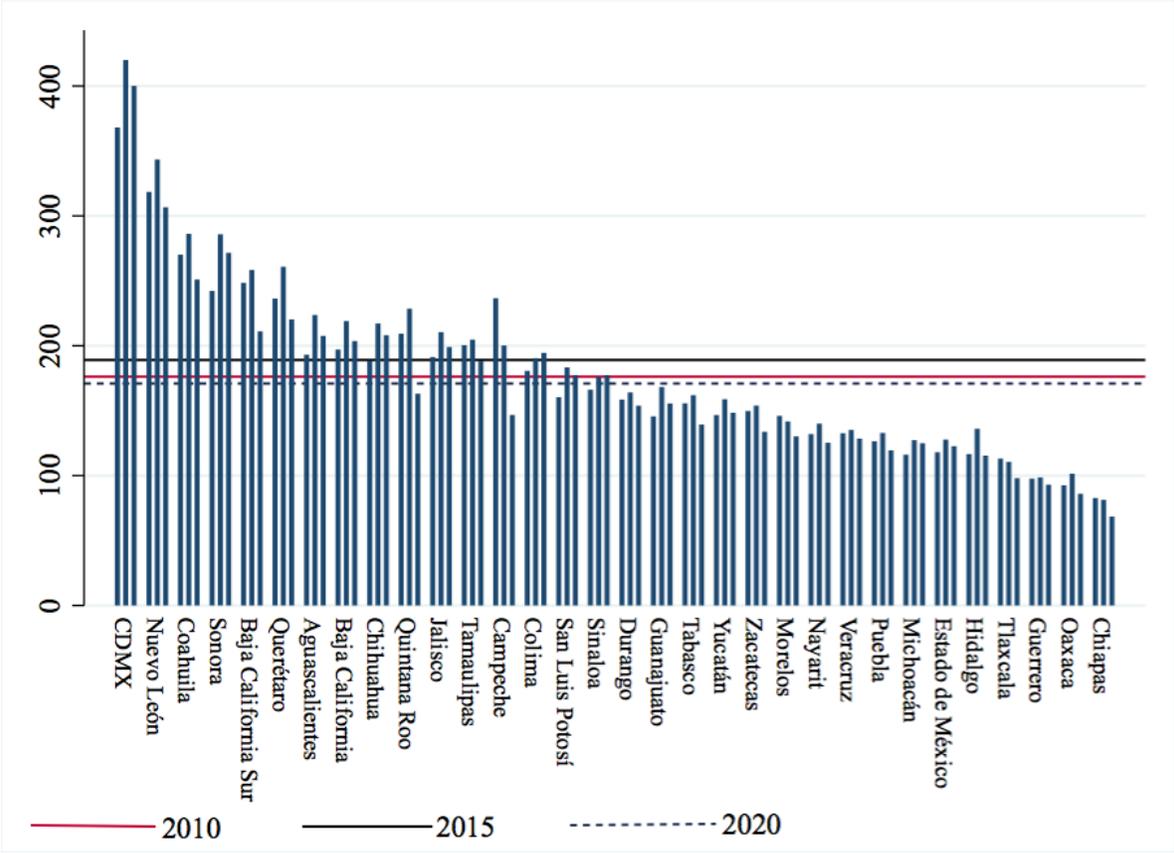
### Resultados

La Figura 1 muestra el ranking de las entidades federativas respecto a su competitividad fundacional (CF) para los tres años indicados; cabe mencionar que el uso del PIB real para la construcción del indicador permite no sólo hacer comparaciones transversales sino también temporales. Al respecto, es interesante observar que en el periodo únicamente Colima y Sinaloa tuvieron un crecimiento

sostenido en su CF, mientras que la gran mayoría presentó un aumento en 2015, y luego una caída en 2020, posiblemente reflejando el efecto de la pandemia por COVID-19. La Figura 1 también muestra las entidades que se encontraron por encima del promedio nacional para cada año (aunque el promedio de 2020 fue prácticamente el mismo que 2010); en el grupo de entidades por encima del promedio figuran principalmente entidades de la frontera norte, la Ciudad de México, Jalisco y Querétaro. Sin embargo, la figura muestra que prácticamente no hubo cambio en una década considerando el promedio nacional (solo la CF de 13 entidades aumentaron).

**Figura 1**

*Ranking de la competitividad fundacional estatal (2010, 2015 y 2020).*



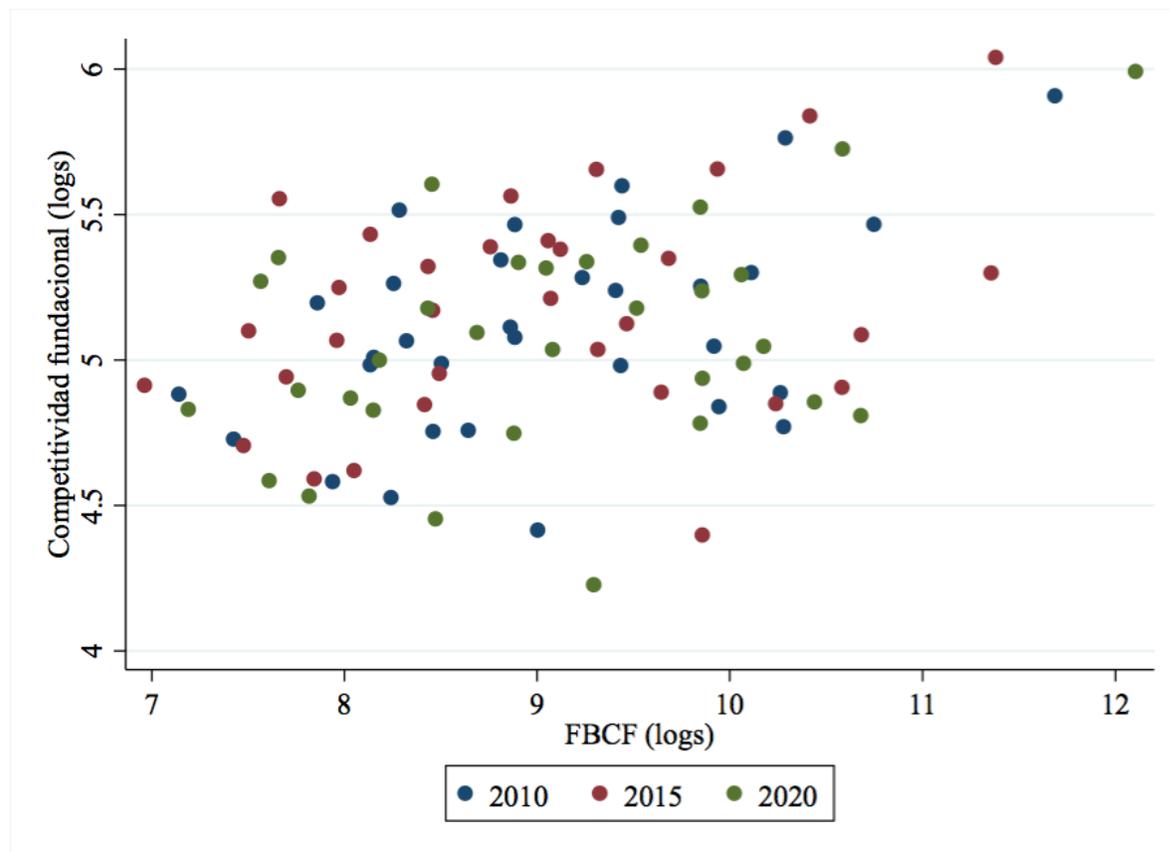
*Nota:* las líneas de referencia corresponden a los promedios nacionales para los años correspondientes. Cada barra corresponde a un año en orden ascendente. Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

Por otra parte, la Figura 2 muestra que la relación entre la competitividad fundacional (CF) y la formación bruta de capital fijo real (FBCF) presenta una dispersión considerable. La figura parece sugerir una relación positiva considerando los datos más alejados del origen, sin embargo, esta

relación no es tan clara para niveles bajos de FBCF; esto plantea la posibilidad de que la relación sea más compleja, es decir, que no sea lineal.

**Figura 2**

*Relación entre la competitividad fundacional y la formación bruta de capital fijo real.*



*Nota:* FBCF= Formación bruta de capital físico a precios de 2013. Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

Partiendo de que los datos son de tipo panel longitudinal, se procedió a hacer la prueba de Hausman entre los efectos fijos y aleatorios a los estimadores del modelo base y otros que incorporan variables interactivas de las anteriores, basando la decisión en la evidencia al 99% de confianza. El Cuadro 1 muestra las estimaciones del modelo básico (FE1) y estimaciones de modelos modificados (FE2-RE6), los cuales resultan todos estadísticamente significativos en conjunto. Los resultados de todos los modelos muestran que la variable del capital resulta muy significativa, sugiriendo una relación en forma de “u”, es decir, a niveles bajos de FBCF la competitividad fundacional baja, pero conforme aumenta el capital la competitividad aumenta. Del primer modelo (FE1) se observa que la proporción de PET inmigrante respecto al residente y el diferencial de educación entre estos grupos no son significativos (al 95%), por lo que no se encuentra evidencia de que un mayor promedio de

educación o participación mayor de inmigrantes tenga un efecto positivo en la competitividad fundacional.

En los modelos modificados, se incluyeron alternativamente variables que capturan el efecto independiente que tienen en la CF de una entidad: la PET migrante como proporción de la PET total en la entidad; la PET residente como proporción de la PET total de la entidad; los años de escolaridad promedio de la entidad; los años de escolaridad promedio nacional; una variable dicotómica igual a 1 si la educación migrante es superior a la de la residente; una variable dicotómica igual a 1 si la educación promedio de la población residente es superior a la migrante; y variables interactivas para capturar el posible impacto de una mayor participación PET migrante que esté educada mayor o menormente que la PET residente.

### Cuadro 1

*Estimaciones del modelo base y modificado.*

| Variable  | FE1      | FE2      | RE4      | RE5      | RE6      |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| FBCF  | -.3558** | -.3163** | -.3970** | -.3992** | -.3972** |
| FBCF <sup>2</sup>   | .019**   | .017**   | .023**   | .023**   | .023**   |
| Ratio PET <sub>m</sub> /PET <sub>r</sub>  | .0571    |          |          |          |          |
| Diferencia educ <sub>r</sub> -educ <sub>m</sub>                                   | -.0082   | -.0204   |          |          |          |
| Entidad petrolera   |          |          | -.0890   | -.0913   | -.0914   |
| Entidad frontera con EU   |          |          | .4396**  | .4423**  | .4448**  |
| Y2015   | .0672**  | .0473*   | .0429    | .0408    | .0400    |
| Y2020   | -.0363   | -.0548*  | -.0802** | -.0820** | -.0823** |
| Ratio PET <sub>m</sub> /PET <sub>i</sub>  |          | .1653    | .1063    | .2356*   | .3566    |
| Ratio PET <sub>r</sub> /PET <sub>i</sub>  |          | 1.93     | 2.37     | 2.47     | 2.46     |
| Indicador educ <sub>m</sub> > educ <sub>r</sub>                                   |          |          | .3660**  |          |          |
| Ratio PET <sub>m</sub> /PET <sub>i</sub> si educ <sub>m</sub> > educ <sub>r</sub> |          |          | .1268**  |          | -.1226   |
| Indicador educ <sub>r</sub> > educ <sub>m</sub>                                   |          |          |          | .1684**  | .6677    |
| Ratio PET <sub>r</sub> /PET <sub>i</sub> si educ <sub>r</sub> > educ <sub>m</sub> |          |          |          | 2.40**   | 4.39     |
| Cons  | 6.85**   | 7.12**   | 7.24**   | 7.63**   | 7.62**   |
| Chi-sq  |          |          | 159.7**  | 165.9**  | 220.1**  |
| R <sup>2</sup> -o   | .1412    | .1313    | .4676    | .4637    | .4629    |

*Nota:* Significancia \* p<.05; \*\* p<.01. N=96. FBCF= formación bruta de capital fijo. PET= población en edad de trabajar. La variable educ indica el promedio de años de escolaridad acumulada. Y2015 y Y2020 son variables dicotómicas igual a 1 para los años 2015 y 2020 respectivamente. Los subíndices *i*, *r* y *m* indican datos del total de la entidad, de los residentes, o los migrantes respectivamente. Se utiliza el logaritmo natural para las variables FBCF real, Ratio PET<sub>m</sub>/PET<sub>r</sub>, Ratio PET<sub>m</sub>/PET<sub>i</sub>, Ratio PET<sub>r</sub>/PET<sub>i</sub>, Ratio PET<sub>m</sub>/PET<sub>i</sub> si educ<sub>m</sub>> educ<sub>r</sub>, y Ratio PET<sub>m</sub>/PET<sub>i</sub> si educ<sub>r</sub>> educ<sub>m</sub>.

Los resultados del modelo FE2 muestran que no hay evidencia de efectos independientes de la PET migrante o residente como proporción de la PET total. Sin embargo, es posible que este resultado sea resultado de la colinealidad entre las variables. Sin embargo, los modelos RE4-RE6 muestran

resultados interesantes. Por una parte, aunque la magnitud de la diferencia entre la escolaridad de migrantes y residentes no resulta significativa (modelo FE1), un mayor promedio de escolaridad de los migrantes tiene una relación positiva mayor con la CF que un mayor promedio de escolaridad de los residentes. Asimismo, se encuentra la evidencia interesante de que una mayor participación de PET migrante (educada mayormente que la PET residente) tiene un efecto positivo en la CF. Por otra parte, cuando se controla por una mayor participación de PET residente (educada mayormente que la PET migrante) se presenta un efecto positivo en la CF por una mayor ratio PET migrante respecto a la PET residente. El modelo R6 muestra que la relación positiva de una mayor participación de PET migrante o residente educadas pierde significancia si se controla por ambas. Finalmente, los resultados de los modelos RE4-RE6 indican que las entidades con frontera con Estados Unidos presentan en promedio una mayor CF que el resto de las entidades.

### **Conclusiones**

De la revisión de literatura y la evidencia econométrica del presente estudio es claro que la migración tiene efectos positivos y negativos para los lugares de destino y origen, y esto no es excepción tratándose de factores relacionados a la competitividad fundacional. Basándose en un modelo de crecimiento endógeno con capital humano, se realizaron estimaciones econométricas para las entidades federativas de México respecto al impacto que tiene una mayor participación de la población en edad de trabajar migrante relativamente mayor o menormente educada en la competitividad fundacional de la entidad de destino, encontrando cierta evidencia de que una mayor participación de fuerza laboral migrante educada tiene un efecto positivo en dicha competitividad fundacional.

En general, se encuentra que la competitividad fundacional tiene una relación no lineal con el capital, medido por la formación bruta de capital físico real. Asimismo, la competitividad fundacional en promedio aumentó en 2015 y disminuyó en 2020, aunque hubo diferencias tratándose de entidades particulares. Los resultados econométricos sugieren que la competitividad fundacional de las entidades tiene una relación positiva con una mayor participación de migrantes cuando su escolaridad es relativamente mayor a la de los residentes de la entidad a donde llegan. Por otra parte, cuando la escolaridad de los residentes es relativamente mayor, también se observan efectos positivos cuando hay una mayor proporción de migrantes. Si se asume que los distintos niveles de educación reflejan distintas aptitudes y capacidades (diferenciales en capital humano), estos resultados parecen sugerir que la competitividad fundacional de una entidad se ve mayormente beneficiada cuando las capacidades o habilidades de migrantes y residentes se complementan entre ellos. Esto parece ser respaldado por el último modelo econométrico estimado, el cual sugiere que no hay efectos positivos

en la competitividad fundacional cuando se tiene a la vez una mayor participación de migrantes y residentes más educados.

### Referencias

- Aguayo, E. (2011). Factores determinantes en modelos econométricos regionales de migración interna, *Revista Galega de Economía*, 20, 1-9. En <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39121275009>.
- Baas, T. y Brücker, H. (2010). *The macroeconomic consequences of migration diversion: Evidence for Germany and the UK, Structural Change and Economic Dynamics*.
- Borjas, G. (2006). Native internal migration and the labor market impact of immigration, *Journal of human resources*, 41(2), 221-258.
- Boustan, L., Fishback, P., y Kantor, S. (2010) The effect of internal migration on local labor markets: American cities during the Great Depression. *Journal of Labor Economics*, 28(4), 719-746.
- Casillas, R. (2020). Migración internacional y cambio climático: conexiones y desconexiones entre México y Centroamérica. *URVIO Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, (26), 73-92. En <https://doi.org/10.17141/urvio.26.2020.4038>.
- Delgado, M., Ketels, C., Porter, M., y Stern, S. (2012). *The determinants of national competitiveness*. NBER WP 18249. En <https://www.nber.org/papers/w18249>.
- Dribe, M. (2003). Migration of rural families in 19th century southern Sweden. A longitudinal analysis of local migration patterns, *History of the family*, 8, 247-265.
- Durand, M. y Giorno, C. (1987). Indicators of international competitiveness: Conceptual aspects and evaluation. *OECD Economic Studies* 9, 147-182.
- Durand, M., Simon, J. y Webb, C. (1992). OECD's Indicators of International Trade and Competitiveness. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 120, OECD Publishing. En <http://dx.doi.org/10.1787/708306180711>.
- García, A. (2002). *Migración Oaxaqueña: una aproximación a la realidad* (1a ed.). Coordinación estatal de atención al migrante oaxaqueño.
- Gkypali, A., Kounetas, K. y Tsekouras, K. (2019). European countries' competitiveness and productive performance evolution: unraveling the complexity in a heterogeneity context. *Journal of Evolutionary Economics*, 29, 665-695. En <https://doi.org/10.1007/s00191-018-0589-x>.
- IMCO (2007). Competitividad Urbana 2007. *Ciudades piedra angular en el desarrollo del país, Instituto Mexicano para la Competitividad*. En

- [https://imco.org.mx/indice\\_de\\_competitividad\\_urbana\\_2007-\\_ciudades\\_piedra\\_angular\\_en\\_el\\_desarro/](https://imco.org.mx/indice_de_competitividad_urbana_2007-_ciudades_piedra_angular_en_el_desarro/).
- Ketels, C. (2017). *Cluster mapping as a tool for development*. Institute for Strategy and Competitiveness-Harvard Business School.
- Lamy, B., Ramirez, J. A. O., y Sanchez, A. S. (2019). Migración interna y sus efectos en el crecimiento urbano del municipio de Querétaro. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 21(2), 49-61. En <https://doi.org/10.36677/qret.v21i2.12449>.
- Loayza-Alarico, M. J. (2019). Migración y los efectos en la salud pública. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 19(4), 10-11. En: <http://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19i4.2334>.
- Mckenzie, D. y Rapoport, H. (2006). Migration and education inequality in Rural Mexico. *Inter-American Development Bank Working Paper 23*.
- Mckenzie, D. y Rapoport, H. (2007). Network effects and the dynamics of migration and inequality: theory and evidence from Mexico. *Journal of Development Economics*, 84(1), 1-24. En <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.11.003>.
- Mendola, M. (2004). Migration and Technological Change in Rural Households: Complements or Substitutes? *Centro Studi Luca D'agliano, Development Studies Working Papers No. 195*.
- Mincer, J. (1978). Family Migration Decisions. *Journal of Political Economy*, 86(5) 749-773.
- Ortega, F. y Peri, G. (2009). *The causes and effects of international migrations: evidence from OECD countries 1980-2005*. NBER WP 14833. En <http://www.nber.org/papers/w14833>
- Peri, G. (2012). The effect of immigration on productivity: evidence from US states. *The review of economics and statistics*, 94(1) 348-358.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage for nations*, Harvard Business Review, 73-91
- Romer, D. (2002). *Macroeconomía avanzada*. McGraw Hill, 2. Edición.
- Soloaga, I., Lara, G., y Wendelspiess, F. (2010). Determinantes de la migración interestatal: 1995-2000 y 2000-2005. En Yúnez, A. *Los grandes problemas de México. XI. Economía Rural*. El Colegio de México.
- Stalker, P (2000). *Workers Without Frontiers: The Impact of Globalization on International Migration*, (1a ed.) Lynne Rienner Publishers.
- Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad. *Ciencia y Sociedad*, 21(2) 179-198.
- Tovar Cuevas, L. M. y Vélez Velázquez, J. S. (2007). Los efectos de la migración internacional en las condiciones de vida de los hogares colombianos. *Desarrollo y Sociedad en* <https://www.redalyc.org/pdf/1691/169113808006.pdf>.
- WEF (2001). *Global Competitiveness Report 2001*. World Economic Forum.
- WEF (2014). *Global Competitiveness Report 2014-2015*. World Economic Forum.