

## EVALUACIÓN COMPARATIVA DEL POTENCIAL EMPRENDEDOR DE LATINOAMÉRICA: UNA PERSPECTIVA MULTINIVEL

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF ENTREPRENEURIAL PROPENSITY IN LATIN AMERICA: A MULTI-LEVEL PERSPECTIVE

**María Merino**

Instituto Tecnológico Autónomo de México, México

*mmerino@itam.mx*

**Delfino Vargas Chanes**

Universidad Anáhuac Sur, México

*delfino.vargas@anahuac.mx*

---

### RESUMEN

Este artículo presenta un ordenamiento jerárquico de la propensión emprendedora de diez países latinoamericanos, basándose en los datos del Global Entrepreneurship Monitor recabados en 2006. En el enfoque metodológico se utiliza un análisis multinivel o regresión jerárquica que permite generar un ordenamiento de los países considerados, ajustado por los principales determinantes del potencial emprendedor tanto a nivel individual como a nivel país. Los resultados indican que varias de las naciones latinoamericanas no están desarrollando al máximo su potencial emprendedor.

*Palabras clave:* emprendimiento, Latinoamérica, análisis multinivel, regresión jerárquica, potencial emprendedor, Global Entrepreneurship Monitor.

### ABSTRACT

Using a multi-level approach, this study introduces a ranking of Latin American countries according to their likelihood of entrepreneurial activity at the national level, based on data provided by the Global Entrepreneurship Monitor collected in 2006. The method adjusts traditional rankings by considering the effect of major determinants of entrepreneurial activity both at the national and individual levels. Results indicate there are several Latin American countries that are not fully developing their entrepreneurial potential.

*Key words:* Entrepreneurship, Latin America, hierarchical linear regression, entrepreneurial potential, Global Entrepreneurship Monitor.

## 1. Introducción

El principal objetivo del programa de investigación Global Entrepreneurship Monitor (GEM por sus siglas en inglés) consiste en determinar las diferencias en los niveles nacionales de actividad emprendedora, AE (tanto en magnitud como en tipo de emprendimiento), de una amplia muestra de países, así como evaluar el efecto de la creación de nuevas empresas en el crecimiento económico de cada país.

En el caso de Latinoamérica, los niveles de actividad emprendedora observados durante los últimos años son muy altos en relación con otras naciones participantes en el estudio. Los datos de GEM para el período 2000-2007 indican que el 17,5% de la población económicamente activa está involucrada en proyectos de creación de nuevas empresas. Este nivel de actividad emprendedora sólo es superado por los países de África, donde se alcanzaron niveles del 18,2%. Este hallazgo resulta contrastante con los niveles de crecimiento económico de la región (Larroulet y Couyoumdjian, 2009) y con el empeoramiento de la competitividad de los países latinoamericanos (Acs y Amorós, 2008). Las causas que explican esta paradoja se refieren al tipo de actividad emprendedora (basada en la necesidad de crear una fuente de autoempleo debido a la limitada oferta de empleo formal) y al tipo de actividades que realizan estas nuevas empresas, ya que la gran mayoría de ellas no están dirigidas a la creación de negocios basados en el conocimiento y la innovación (Amorós y Cristi, 2008). Otro aspecto que justifica el impacto limitado de la actividad emprendedora en la competitividad latinoamericana se refiere a la volatilidad en la actividad de las nuevas empresas, generada por problemas institucionales como la inconsistencia en las políticas fiscales y en los programas públicos de apoyo a estas empresas, así como a deficiencias en la educación universitaria para la formación de emprendedores (Amorós y Cristi, 2008a).

A diferencia de otras variables macroeconómicas, el nivel de creación de nuevas empresas es el resultado de las decisiones de individuos (emprendedores) que les llevan a iniciar nuevos proyectos de negocio. Estas decisiones se fundamentan en la interacción de variables

de diferentes niveles, tanto de características personales como de variables objetivas a nivel nacional, según se expone en el propio marco conceptual del modelo (Kelley, Bosma y Amorós, 2011; Reynolds *et al.*, 2005) (véase figura 1).

## 2. La perspectiva multinivel de la actividad emprendedora

La misma conceptualización del modelo GEM implica la relación de variables generadas en diferentes niveles de análisis, ya que asume que la actividad creadora de nuevos negocios responde a determinados factores del entorno del país que afectan el emprendimiento (*Entrepreneurial Framework Conditions*, EFC), como se aprecia en la figura 1. Incluso Levie y Autio (2008) reconocen expresamente que se trata de un modelo multinivel, ya que los factores específicos del entorno se describen para cada país, mientras que las actividades de creación de nuevas empresas se miden a nivel individual. Paradójicamente, muy pocos estudios empíricos han combinado el efecto de las variables individuales con el impacto de las dimensiones institucionales de cada una de las naciones en las que viven los participantes en la encuesta GEM. En efecto, Low y MacMillan (1988) y Davidsson y Wiklund (2001) subrayan en la necesidad de realizar estudios que combinen varios niveles de análisis. En el mismo sentido, otros autores como Acs y Amorós (2008) y Acs y Szerb (2009) ponen énfasis en la necesidad de generar un indicador integral de la actividad emprendedora que sea capaz de ordenar jerárquicamente tanto a países desarrollados como a naciones en vías de desarrollo y que supere las deficiencias del indicador fundamental del proyecto GEM.

Este estudio pretende cubrir este vacío tanto metodológico como sustantivo. Se trata de una aportación relevante, ya que permite entender el papel que representan tanto las instituciones y políticas públicas, como las características de los empresarios individuales. En otro orden de ideas, el presente análisis permite refinar las comparaciones del potencial emprendedor entre países, es decir, contribuye a uno de los objetivos fundamentales del programa GEM.

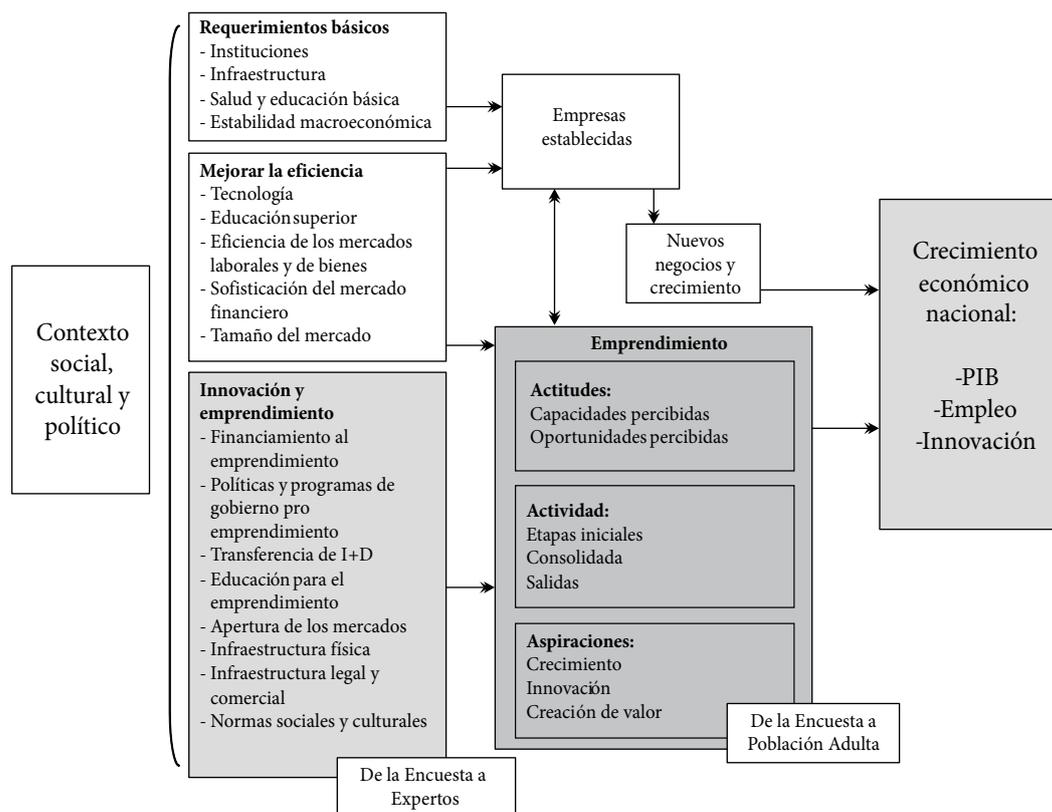


FIGURA 1. Modelo conceptual del Global Entrepreneurship Monitor.

Fuente: Kelley et al., 2011.

En el estudio GEM, el principal indicador de la actividad emprendedora de los países participantes se estima a partir del porcentaje de la población adulta que se encuentra inmersa en negocios en su fase temprana. Esta estimación corresponde al índice de actividad emprendedora total, (*Total Entrepreneurship Activity*, TEA), obtenido sobre la base del número de emprendedores de compañías nacientes (*startups*) y el número de emprendedores de compañías nuevas (*baby business*), encontrados durante la Encuesta a la Población Adulta. Este índice ha recibido muchas críticas (Hindle, 2006; Justo, De Castro y Maydeu-Olivares, 2008) y de hecho su capacidad como base para la comparación de la actividad emprendedora entre países está siendo seriamente cuestionada. Una de las carencias de este índice es su enfoque exclusivo a variables individuales, ignorando el impacto del contexto institucional en el que se encuentra inmersa la decisión de emprender un nuevo negocio. Este contexto puede suponer

una influencia crítica para la creación de nuevos proyectos empresariales, por lo que varios autores sostienen que las medidas de tasas de creación de empresas deben incorporar algún indicador relativo al efecto del entorno institucional (Gartner y Shane, 1995).

Otro problema radica en la conceptualización del índice de creación de empresas como una variable estática y dicotómica, lo cual contrasta con la concepción de los emprendedores como una población difusa y en constante dinamismo (Davidsson, 2004), por lo que resulta crítico comprender las condiciones en las que tanto los individuos, como las empresas, las industrias y las naciones difieren en su propensión hacia el descubrimiento y la explotación de nuevas oportunidades de negocio (Davidsson, 2004). La variable que refleja este concepto debe ser más afín a un indicador de propensión a la actividad emprendedora, según proponen Justo et al. (2008). El presente estudio adopta ese mismo concepto de propensión

y específicamente toma como base el indicador propuesto por estos autores, el cual se basa no sólo en la actividad emprendedora actual, sino que reconoce el papel clave que cumple la red social en la que se desenvuelve el emprendedor. En este sentido, numerosas contribuciones académicas enfatizan en el papel crítico que desempeña la red social de los empresarios a nivel individual en el reconocimiento de oportunidades de negocios (Arenius y De Clercq, 2005), así como en el desempeño de la nueva empresa (Honig, 1998). Otras contribuciones más recientes (Kwon y Arenius, 2010) encontraron relaciones significativas entre el capital social medido al nivel país y el grado de oportunidades de negocios percibidas por los emprendedores. Este tipo de redes sociales adquiere una mayor relevancia cuando los emprendedores operan en ambientes con altas barreras institucionales (De Clercq, Danis y Dakhli, 2010), como es frecuente en las naciones latinoamericanas.

Por tanto, este estudio adopta como indicador básico una medida de actividad emprendedora potencial que se basa en dos constructos: propensión a la actividad emprendedora (AE) y la red social de emprendimiento (RSE). La propensión a la actividad emprendedora es una variable latente cuyos indicadores se refieren a la actividad emprendedora actual o de apoyo a los emprendedores, mientras que la red social de emprendimiento refleja la naturaleza relacional de la actividad emprendedora.

### 3. Objetivo

El presente estudio ordena en forma jerárquica los países latinoamericanos en su potencial de generación de empresas, tomando como indicador fundamental las medidas de propensión a la actividad emprendedora y la red social de emprendimiento.

A pesar de que existen contribuciones anteriores que diagnostican el nivel de actividad empresarial y sus principales determinantes en la región latinoamericana (Ibarra y Gómez, 2007), el presente estudio adopta nuevos indicadores de mayor validez, además de que el análisis se basa en la regresión jerárquica o multinivel, lo que genera rankings de países (en

un análisis que elimina los sesgos posibles) y que reflejan el genuino potencial emprendedor de las naciones latinoamericanas en el contexto de los países de ingresos medios.

## 4. Metodología

### 4.1. Selección de la muestra de países

Numerosos autores han subrayado que una de las debilidades del estudio GEM es la equivalencia de medición de la actividad emprendedora entre los países desarrollados y aquellos con menor nivel de desarrollo (Acs y Amorós, 2008). En este sentido, para los países en etapas tempranas e intermedias de desarrollo, la relación entre la actividad emprendedora y el crecimiento económico es negativa, ya que la mayoría de la población activa intentará evolucionar del autoempleo al empleo formal para mejorar su actividad económica. Por el contrario, en los países desarrollados, es previsible encontrar el patrón opuesto, ya que en este tipo de economías basadas en la innovación es muy frecuente que los empleados intenten crear sus propias empresas para beneficiarse de las oportunidades de negocio existentes. Varios autores han detectado empíricamente esta relación funcional en forma de U entre la actividad emprendedora y el desarrollo económico (Wennekers, Van Wennekers, Thurik y Reynolds, 2005). Se incluyeron en la muestra los datos de GEM recabados en 2006 para todos los países, excepto para Venezuela y Ecuador, ya que para estos dos países no se disponía de datos GEM en el 2006, sino en el 2005 y 2004 respectivamente.

### 4.2. Método

Los datos incluidos en el proyecto GEM tienen una estructura jerárquica, ya que las respuestas a las distintas variables individuales están anidadas dentro de países y probablemente en regiones geográficas de cada nación. La implicación de esta estructura anidada es la dependencia entre los individuos dentro de cada país, ya que los individuos están influidos por las circunstancias de su nación, por lo que comparten el efecto del país. De hecho, se menciona con frecuencia que existen áreas geográficas

dentro de Latinoamérica en las que existe un porcentaje muy alto de emprendedores por el ambiente cultural y social que caracterizan a la zona. Esta falta de independencia viola el principio fundamental de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios (Snijders y Bosker, 1999). Los modelos multinivel superan esta dificultad, ya que representan cada uno de los niveles de agregación con un submodelo, el cual expresa las relaciones que se producen entre variables dentro de un mismo nivel y especifica cómo las variables de un nivel influyen en otros niveles. Es importante resaltar que la asociación jerárquica de los datos no es accidental ni que debe ser obviada. Ignorar los efectos de los grupos puede invalidar las técnicas de análisis estadístico tradicionales que son utilizadas para el estudio de las relaciones entre datos de estas características. Estas técnicas estadísticas suelen incurrir en dos tipos de errores diferenciados (Hox, 1995):

- 1) Asignar el mismo valor de las variables de las unidades macro, del contexto nacional, a las unidades micro, es decir, a cada encuestado, sin preocuparse por la posible variación de dichos factores entre los sujetos. Es lo que se conoce como falacia atomística.
- 2) Calcular la media de cada variable del encuestado para asignársela al grupo al que pertenece. Esto es factible para el estudio de las relaciones de nivel macro (centro), pero no para trasladar estas conclusiones al nivel del encuestado. Este error se conoce como falacia ecológica.

Los modelos multinivel solucionan ambos errores, ya que trabajan con los diferentes niveles al mismo tiempo. Con estos modelos es posible diferenciar la varianza explicada por cada predictor en los diferentes niveles de agregación seleccionados. Además, es factible realizar inferencias con variables que actúan a diferentes niveles; por ejemplo, la ausencia de trabas administrativas para la creación de empresas puede producir efectos diferenciales dependiendo de la edad de los emprendedores, ya que en ocasiones los emprendedores de mayor edad tienen más experiencia y persistencia trabajando en estas condiciones burocráticas.

Otro de los motivos por los que es necesario el análisis multinivel es porque los datos que provienen de observaciones individuales no son siempre independientes. Los empresarios de un mismo país tienden a presentar características comunes, como la percepción sobre el prestigio de la actividad emprendedora, las oportunidades de negocio o la percepción sobre la confianza en la economía. El grado de homogeneidad de los contextos viene dado por el coeficiente de correlación intraclase (ICC, por sus siglas en inglés). El ICC se puede interpretar como el grado de correlación u homogeneidad que tienen dos individuos tomados al azar dentro de cada país. En algunos estudios este índice puede variar entre 0,01 y 0,40 (Raudenbush y Bryk, 2002). La falta de consideración de esta correlación trae como consecuencia ignorar la falta de independencia de las observaciones y hacer caso omiso de la estructura jerárquica de los datos. Para resolver el caso de ordenar unidades macro (e.g., países, hospitales, escuelas) ajustado por niveles inferiores de información, Leylan y Goldestein (2001) propusieron el uso de modelos multinivel.

#### 4.3. Variables dependientes

La variable de respuesta, propensión a la actividad emprendedora, se elaboró mediante la construcción de factores latentes usando un modelo de análisis factorial con variables dicotómicas (Muthén, 1978). Para medir el factor latente, actividad emprendedora, se emplearon tres variables dicotómicas en la construcción de este factor, basadas en las siguientes preguntas del cuestionario del estudio GEM (p1: ¿inicia un negocio solo o en colaboración con otros?; p2: ¿inicia un negocio para su empleador como parte de su trabajo normal?; p3: ¿actualmente es el dueño de la empresa o está involucrado con ésta de alguna forma?). La variable dependiente, red social de emprendimiento, también se construyó por medio del análisis factorial con tres indicadores dicotómicos (p4: ¿en los últimos tres años ha proporcionado fondos para iniciar nuevos negocios?; p5: usted conoció personalmente a alguien que ha iniciado un negocio en los últimos 2 años?; p6: en los últimos seis meses habrá mejores oportunidades para iniciar un negocio cerca de aquí?). Las variables

dependientes están basadas en la medida propuesta por Justo *et al.* (2008) y fueron obtenidas usando el paquete MPLUS Versión 5.0 (Muthén y Muthén, 1998-2009).

#### 4.4. Variables independientes

Las variables independientes se incluyeron en dos niveles.

Primer nivel: variables a nivel individual que influyen en la decisión emprendedora. Estas variables son: edad (se categorizaron las edades de acuerdo con el siguiente esquema: 15 – 17 = 16, 18 – 24 = 20, 25 – 34 = 30, 35 – 44 = 40, 45 – 54 = 50, 55 – 64 = 60 y 65 – 98 = 80 años); género (1 = masculino, 2 = femenino); educación (0 = nada, 1 = algo de secundaria, 2 = grado de secundaria, 3 = postsecundaria, 4 = algo de educación superior); y tres variables dicotómicas relacionadas con el trabajo (trabaja tiempo parcial o completo, no trabaja y retirado/estudiantes; la última categoría se toma como referencia) (véase cuadro 1).

**CUADRO 1.** Estadísticas descriptivas de las variables independientes a nivel individual (n = 70.237).

Variable	Media	Err. Std.
Edad	40,06	0,05
Género	1,51	0,00
Educación	1,98	0,00
Trabaja (tiempo parcial o completo)	62%	0%
No trabaja	21%	0%
Retirado/estudiantes	18%	0%

Segundo nivel: variables por país que reflejan las principales características del ambiente socioeconómico del país que tienen un impacto significativo en la actividad emprendedora. La selección de estas variables se basa en la revisión del modelo conceptual del GEM y la situación específica de los países de América Latina, según se describe a continuación.

En 2008 se publicó el modelo conceptual del GEM revisado, en el cual uno de los supuestos básicos es el reconocimiento de que la relación entre emprendimiento y desarrollo económico difiere en las distintas fases del desarrollo económico. En este sentido, se incluyó la clasificación de los países en tres fases de desarrollo económico,

con base en el marco propuesto por el *Informe de competitividad global* o *Global Competitiveness Report* (Porter y Schwab, 2008), así:

- Economías basadas en los recursos: países con bajos niveles de desarrollo económico y con un gran sector agrícola a través del cual subsiste la mayoría de la población. Es usual que la actividad industrial comience a desarrollarse en torno a la explotación de los recursos naturales.
- Economías basadas en la eficiencia: países donde el sector industrial se ha ido desarrollando y comienzan a surgir instituciones que apoyan una mayor industrialización y un aumento de las escalas, en la búsqueda de una mayor productividad. A medida que la productividad económica crece, se contribuye a la formación de capital financiero y se abren nichos de cadenas de suministro industrial que sirven a las empresas nacionales instaladas.
- Economías basadas en la innovación: países donde el desarrollo del sector industrial abre camino para el desarrollo de la actividad emprendedora innovadora. Las pequeñas empresas innovadoras disfrutan de una ventaja productiva, basada en la innovación, frente a las grandes empresas establecidas.

El *Informe de competitividad global* identifica doce pilares para el fomento de la competitividad y los agrupa en tres categorías, de acuerdo con el desarrollo de la economía considerada:

#### Requisitos básicos

- Instituciones
- Infraestructura
- Estabilidad macroeconómica
- Salud y educación

#### Reforzadores de la eficiencia

- Enseñanza superior y capacitación
- Eficiencia del mercado de bienes
- Eficiencia del mercado laboral
- Sofisticación del mercado financiero
- Madurez tecnológica
- Tamaño del mercado

#### Factores de innovación

- Sofisticación empresarial
- Innovación

- Apertura del mercado interno
- Políticas del Gobierno
- Educación y entrenamiento
- Transferencia de tecnología
- Normas culturales y sociales
- Infraestructura legal y comercial

Dado que la mayor parte de las naciones de América Latina son economías basadas en la eficiencia (López-Claros, Altinger, Blanke, Drzeniek y Mia, 2006), las características del

ambiente socioeconómico que se incluyeron en el presente modelo corresponden a los pilares reforzadores de la eficiencia, así como a indicadores que reflejan la facilidad para crear nuevas empresas. Estos indicadores se basaron en los datos de creación de nuevas empresas publicados por el Banco Mundial y que se han utilizado en la literatura sobre emprendimiento (como en el caso de Van Stel, Storey y Thurik, 2007).

Las variables independientes a nivel macro (país) se describen en el cuadro 2.

CUADRO 2. Descripción de variables y fuentes.

Pilar	Variables	Descripción	Fuente
Facilidades administrativas	Procedimientos para iniciar una empresa	Número de procedimientos necesarios para que una empresa pueda operar como ente legal	WBDB <sup>1</sup>
Facilidades administrativas	Tiempo para iniciar una empresa	Tiempo requerido (en días) para que una empresa pueda operar como ente legal	WBDB
Facilidades administrativas	Costo para iniciar una empresa	Costo (como porcentaje del ingreso per cápita) para que una empresa pueda operar como ente legal	WBDB
Facilidades administrativas	Capital mínimo para iniciar una empresa	Cantidad que el empresario debe depositar en un banco para que la empresa pueda constituirse (como porcentaje del ingreso per cápita)	WBDB
Eficiencia mercado laboral	Dificultad para contratar	Dificultad para contratar un nuevo empleado	WBDB
Eficiencia mercado laboral	Índice de rigidez de horas	Restricciones en ampliar o reducir el número de horas de trabajo	WBDB
Eficiencia mercado laboral	Dificultad de despido	Dificultad y costo para despedir a un empleado	WBDB
Eficiencia mercado laboral	Rigidez laboral	Promedio de dificultad para contratar, índice de rigidez de horas y dificultad de despido	WBDB
Sofisticación mercado financiero	Cumplimiento de derechos	Grado en que las leyes de quiebra y garantías facilitan la concesión de créditos	WBDB
Sofisticación mercado financiero	Índice de información de crédito	Índice del alcance, acceso y calidad de la información crediticia	WBDB
Sofisticación mercado financiero	Porcentaje de cobertura de buró público	Porcentaje de la población adulta cuya información sobre su calidad crediticia está disponible en una base de datos operada por sector público	WBDB
Sofisticación mercado financiero	Porcentaje de cobertura de buró privado	Porcentaje de la población adulta cuya información sobre su calidad crediticia está disponible en una base de datos operada por sector privado	WBDB
Sofisticación mercado financiero	Acceso a crédito	¿Qué tan fácil es obtener un crédito sin garantías y sólo con un plan de negocios? (1-7)	GCR <sup>2</sup>
Sofisticación mercado financiero	Disponibilidad de capital de riesgo	¿Qué tan fácil es obtener apoyo de un fondo de capital de riesgo para un plan de negocios innovador y riesgoso? (1-7)	WBDB
Madurez tecnológica	Colaboración universidad-industria	Transferencia de tecnología entre la universidad y la empresa	GCR
Madurez tecnológica	Índice de disponibilidad de redes de comunicaciones	Potencial y grado de preparación para participar en un mundo en red	WBDB
Madurez tecnológica	Porcentaje población usuaria de Internet		GCR
Enseñanza superior	Educación terciaria o universitaria	Porcentaje de inscripción a la universidad sobre los que están en edad	WBDB
Tamaño del mercado	Población total		PWT <sup>3</sup>
Tamaño del mercado	Porcentaje PIB per cápita		PWT

(Continúa)

CUADRO 2. Descripción de variables y fuentes.

Pilar	Variables	Descripción	Fuente
Tamaño del mercado	Tasa de crecimiento del PIB per cápita		PWT

Fuentes: <sup>1</sup> World Bank Doing Business (The World Bank Group, 2005); <sup>2</sup> *Global Competitiveness Report* (World Economic Forum, 2005); <sup>3</sup> Penn World Tables (Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices, University of Pennsylvania, 2005).

Para las variables a nivel país se utilizó el análisis de componentes principales (ACP) con el objetivo de reducir la dimensionalidad. Al utilizar un ACP se crean índices que maximizan la varianza y optimizan el índice para mejorar el ajuste en el modelo del nivel 2. Con

ello es posible hacer un análisis más confiable y tener una interpretación que sea de mayor utilidad práctica para fines de política pública. Los tres primeros componentes explican un 67% de la varianza, lo cual se considera satisfactorio (Kaiser, 1960) (véase cuadro 3).

CUADRO 3. Estadísticas descriptivas y análisis de componentes principales para las variables a nivel país (n = 24).

Variables	Media	Err. Std.	Prin1*	Prin2	Prin3
Procedimientos para iniciar una empresa	10,04	0,68	-0,30		
Tiempo para iniciar una empresa	56,71	7,73		0,31	
Costo para iniciar una empresa	19,73	2,87	-0,27		
Capital mínimo para iniciar una empresa	111,13	49,17			0,40
Dificultad para contratar	36,00	5,20		0,43	
Índice de rigidez de horas	29,13	3,76		0,26	
Rigidez laboral	31,21	3,47		0,38	
Cumplimiento de derechos	5,25	0,45		-0,27	
Índice de información de crédito	3,79	0,40			-0,27
Porcentaje de cobertura de buró público	6,78	2,35		0,30	
Porcentaje de cobertura de buró privado	28,21	6,35			-0,25
Índice de disponibilidad de redes de telecomunicaciones	3,83	0,14	0,31		
Acceso a crédito	4,30	0,18			0,33
Disponibilidad de capital de riesgo	3,10	0,18	0,29		
Colaboración universidad-industria	3,59	0,17	0,24		
Educación terciaria o universitaria	34,36	4,00	0,28		
Porcentaje población usuaria de Internet	12,55	2,59	0,32		
Población total	137,408	67,758			0,41
Porcentaje PIB per cápita	13,564	1,458	0,30		
Tasa de crecimiento del PIB per cápita	4,60	0,52			0,27
Valores propios			6,69	4,35	3,63
Proporción individual			30%	20%	16%
Proporción acumulada			30%	50%	67%

\* Sólo se muestran las cargas superiores a 0,15. La primera componente (Prin1) se ha llamado eficiencia/modernidad/riqueza, la segunda (Prin2) mide el grado de burocracia y la tercera (Prin3) mide economías dinámicas con acceso a crédito.

El primer componente (Prin1) mide la eficiencia, la modernidad y la riqueza de los países de la muestra, ya que las cargas positivas están relacionadas con aspectos que propician un mejor desempeño de las economías (e.g.,

disponibilidad de redes de telecomunicación, población con alta proporción de egresados universitarios y con acceso a Internet), mientras que las cargas negativas indican una relativa facilidad para iniciar negocios (e.g., en cuanto

a requisitos, tiempos, costos). El segundo componente (Prin2) mide burocracia, ya que las cargas positivas (e.g., alta dificultad para contratar personal, rigidez laboral) indican cierto grado de dificultad para abrir negocios nuevos. Finalmente, el tercer componente (Prin3) mide la economía dinámica con acceso a crédito, ya que las cargas positivas están relacionadas con estas dimensiones (e.g., mínimo capital para iniciar una empresa, acceso a crédito).

**4.5. El modelo multinivel**

El modelo multinivel incluye dos niveles. En el nivel-1 se incluyen las variables individuales y en el nivel-2 las variables a nivel país, según se ilustra en la ecuación 1.

$$\begin{aligned}
 & \text{Nivel - 1} \\
 & Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1i} + \beta_{2j}X_{2i} + \beta_{3j}X_{3i} \\
 & \quad + \beta_{4j}X_{4i} + \beta_{5j}X_{5i} + \epsilon_{ij} \\
 & \text{Nivel - 2} \\
 & \beta_{0j} = \alpha_{00} + \alpha_{01}Z_{1i} + \alpha_{02}Z_{2i} + \alpha_{03}Z_{3i} + u_{0j} \\
 & \beta_{1j} = \alpha_{10} + \alpha_{11}Z_{1i} + \alpha_{12}Z_{2i} + \alpha_{13}Z_{3i} \\
 & \beta_{2j} = \alpha_{20} + \alpha_{21}Z_{1i} + \alpha_{22}Z_{2i} + \alpha_{23}Z_{3i} \\
 & \beta_{3j} = \alpha_{30} + \alpha_{31}Z_{1i} + \alpha_{32}Z_{2i} + \alpha_{33}Z_{3i} \\
 & \beta_{4j} = \alpha_{40} + \alpha_{41}Z_{1i} + \alpha_{42}Z_{2i} + \alpha_{43}Z_{3i} \\
 & \beta_{5j} = \alpha_{50} + \alpha_{51}Z_{1i} + \alpha_{52}Z_{2i} + \alpha_{53}Z_{3i}
 \end{aligned} \tag{1}$$

Donde la variable de respuesta para cada modelo son:  $Y_{ij}$  = actividad emprendedora y red social de emprendimiento; las variables independientes del nivel-1 son:  $X_1$  = edad,  $X_2$  = género,  $X_3$  = educación, y tres variables dummy relacionadas con el trabajo:  $X_4$  = trabaja (tiempo parcial o completo),  $X_5$  = no trabaja (la variable retirado/estudiantes es el grupo de referencia).

Las variables del nivel-2 son:  $Z_1$  = eficiencia modernidad y riqueza;  $Z_2$  = burocracia y  $Z_3$  = economía dinámica con acceso a crédito.

**5. Resultados**

La variable dependiente se creó formando un índice que se construyó a partir del análisis factorial para datos dicotómicos, por lo que no es la suma directa propuesta por otros autores, sino los puntajes estimados mediante este enfoque. La fiabilidad interna se puede modelar usando técnicas de análisis factorial confirma-

torio (Muthén y Muthén, 2009), para lo cual se ajusta un modelo con dos variables latentes y se genera una combinación lineal a partir de las variables manifiestas p1 a p6, como se indica en el cuadro 4, en el que se especifican las cargas de cada una de las variables.

CUADRO 4. Cargas estandarizadas usando análisis factorial confirmatorio para variables dicotómicas.

Variable	Descripción	Cargas
<b>Propensión a la actividad emprendedora</b>		
p1:	inicia un negocio solo o en colaboración con otros	0,821
p2:	inicia un negocio para su empleador como parte de su trabajo normal	0,821
p3:	actualmente es el dueño de la empresa o está involucrado con ésta de alguna forma	0,397
<b>Red social de emprendimiento</b>		
p4:	en los últimos tres años ha proporcionado fondos para iniciar nuevos negocios	0,648
p5:	usted conoció personalmente a alguien que ha iniciado un negocio en los últimos 2 años	0,581
p6:	en los últimos seis meses habrá mejores oportunidades para iniciar un negocio cerca de aquí	0,471

El ajuste del modelo se realizó con el método de máxima verosimilitud (MV) ya que se tienen variables latentes, también llamados factores (Bollen, 1989). Varios estudios de simulación han demostrado que para evaluar este tipo de modelos, los índices de ajuste para el CFI[1] con valores mayores que 0,90 se consideran satisfactorios así como valores menores que 0,05 para RMSEA (Bentler, 1990; Marsh, Balla y McDonald, 1988). En el caso del modelo ajustado en el cuadro 4 se encuentra que el valor de CFI es 0,91 y valor de RMSEA de 0,08, por lo que la bondad del ajuste se considera satisfactoria.

El grado de homogeneidad entre los individuos nacionales de un mismo país se mide por medio del ICC, como se mencionó anteriormente.

El ICC se define de la siguiente manera:

$$ICC = \frac{\tau_{01}}{\tau_{01} + \tau_{00}}$$

En nuestro caso, este coeficiente es 9,2% para el modelo de actividad emprendedora y 8,1% para el modelo de red

social de emprendimiento<sup>1</sup>, lo cual se considera un alto porcentaje de variación que es explicada por la estructura anidada de encuestados dentro de países (Snijders y Bosker, 1999).

Los resultados del modelo multinivel para las dos variables dependientes (actividad emprendedora y red social de emprendimiento) se muestran en el cuadro 5.

**CUADRO 5.** Coeficientes estimados para actividad emprendedora y red social de emprendimiento usando modelos lineales multiniveles.

Efectos fijos	Actividad emprendedora			Red social de emprendimiento		
	Coefficiente	Error estándar	Probabilidad	Coefficiente	Error estándar	Probabilidad
	$\beta$	e.est.( $\beta$ )	$\alpha$	$\beta$	e.est.( $\beta$ )	$\alpha$
Intercepto	0,324	(0,108)	0,0078	0,220	(0,052)	0,0005
Edad	-0,009	(0,0004)	<,0001	-0,005	(0,0002)	<,0001
Género (masc. = 1, fem. = 2)	-0,264	(0,013)	<,0001	-0,146	(0,007)	<,0001
Educación	0,078	(0,006)	<,0001	0,058	(0,003)	<,0001
Trabaja	0,712	(0,018)	<,0001	0,296	(0,009)	<,0001
No trabaja	0,151	(0,021)	<,0001	0,062	(0,011)	<,0001
Retirado/estudiantes	Ref.					
Eficiencia/modernidad/riqueza	-0,105	(0,044)	0,0283	-0,024	(0,021)	n.s.
Edad	-0,0004	(0,0002)	0,0676	-0,0005	(0,0001)	<,0001
Género (masc. = 1, fem. = 2)	0,008	(0,006)	n.s.	-0,001	(0,003)	n.s.
Educación	-0,004	(0,003)	n.s.	-0,003	(0,001)	0,0404
Trabaja	-0,014	(0,008)	0,0727	-0,007	(0,004)	0,0682
No trabaja	0,022	(0,012)	0,0614	0,006	(0,006)	n.s.
Retirado/estudiantes	Ref.					
Burocracia	-0,080	(0,055)	n.s.	-0,021	(0,026)	n.s.
Edad	0,001	(0,0002)	<,0001	0,000	(0,0001)	n.s.
Género (masc. = 1, fem. = 2)	0,006	(0,005)	n.s.	0,001	(0,002)	n.s.
Educación	-0,002	(0,002)	n.s.	-0,002	(0,001)	0,0355
Trabaja	-0,064	(0,007)	<,0001	-0,026	(0,004)	<,0001
No trabaja	-0,031	(0,008)	0,0003	-0,013	(0,004)	0,0034
Retirado/estudiantes	Ref.					
Economía dinámica con acceso a crédito	0,019	(0,062)	n.s.	0,005	(0,030)	n.s.
Edad	-0,001	(0,0003)	<,0001	-0,0004	(0,0001)	0,0051
Género (masc. = 1, fem. = 2)	0,009	(0,008)	n.s.	0,000	(0,004)	n.s.
Educación	-0,018	(0,004)	<,0001	-0,006	(0,002)	0,0015
Trabaja	0,082	(0,011)	<,0001	0,035	(0,006)	<,0001
No trabaja	-0,025	(0,013)	0,0517	-0,006	(0,007)	n.s.
Retirado/estudiantes	Ref.					
Efectos aleatorios						
Nivel de país ( $\tau_{01}$ )	0,211			0,048		
Nivel individual ( $\tau_{00}$ )	2,068			0,548		
-2 × Log verosimilitud	250380,6			157292,1		

1 Usando la información del cuadro 4, ICC = 0,211 / (0,211 + 2,068) = 0,092 y para el modelo de actividad emprendedora se define como 0,048 / (0,048 + 0,548) = 0,081.

### 5.1. Efectos a nivel individual

En cuanto a los efectos de las variables a nivel individual, los resultados indican que los jóvenes presentan una mayor propensión hacia la actividad emprendedora y a crear redes sociales de emprendimiento, al igual que los individuos con mayores niveles de preparación académica. Las mujeres son menos propensas a iniciar nuevos proyectos empresariales y a involucrarse en redes sociales de empresarios, en comparación con los hombres. En cuanto a su situación laboral, y tomando como nivel de referencia a los retirados, los individuos que se encuentran laborando actualmente tienen una mayor propensión a pensar en el desarrollo de nuevos negocios, incluso superior a los que actualmente no tienen un empleo remunerado.

### 5.2. Efectos a nivel nacional

Por lo que se refiere al impacto de la dimensión de eficiencia, modernidad y riqueza a nivel nacional, ésta ejerce un efecto negativo sobre la propensión a crear nuevas empresas, lo cual implica que los países con mayor puntaje en eficiencia/modernidad/riqueza están inversamente relacionados con actividad emprendedora. Sin embargo, esta dimensión no guarda una relación significativa con red social de emprendimiento. Este resultado es consistente con estudios anteriores en los que se detecta una relación funcional en forma de U entre la actividad emprendedora y el desarrollo económico (Wennekers *et al.*, 2005). Cabe recordar que los países incluidos en la muestra presentan niveles de desarrollo bajos a intermedios.

En cuanto a la interacción de eficiencia/modernidad/riqueza con la edad, el impacto es marginalmente negativo ( $b = -0,0004$ , para AE;  $b = -0,0005$ , para RSE), lo que sugiere que la tendencia de los jóvenes a orientarse más hacia la actividad emprendedora que los adultos se ve incluso reforzada en países con niveles de eficiencia y modernidad relativamente altos. El mismo efecto se observa para el caso de la red social de emprendimiento.

El efecto sinérgico de situación laboral y eficiencia/modernidad/riqueza indica que el grupo de personas que trabajan tienen un impacto marginal negativo en la actividad emprende-

dora y la red social de emprendimiento ( $b = -0,014$ , para AE y  $b = -0,007$  para RSE). Este resultado significa que quienes trabajan actualmente presentarán una tendencia menor a crear una empresa en entornos de alta eficiencia y riqueza, comparado con el grupo de retirados/estudiantes. Este resultado es congruente con estudios anteriores, ya que en economías con niveles satisfactorios de riqueza, la tendencia a crear empresas como opción de autoempleo (o actividad emprendedora por necesidad) se verá reducida porque existen alternativas atractivas de empleo.

En lo que respecta al efecto de la dimensión de burocracia, éste no es significativo ni sobre la creación de nuevas empresas ni sobre la red social de emprendimiento.

La interacción de burocracia y edad es positiva ( $b = 0,001$  para AE), lo que sugiere que en países con mayor puntaje en burocracia se incrementa la actividad emprendedora entre la población adulta, pero no tiene un impacto significativo con red social de emprendimiento. Este efecto puede explicarse por la mayor experiencia de los adultos (comparados con los jóvenes) en el manejo de la burocracia en los negocios.

En cuanto al efecto sinérgico de situación laboral y la burocracia a nivel nacional, y tomando como referencia el grupo de retirados/estudiantes, aquellos que trabajan tienen un impacto negativo en AE y RSE ( $b = -0,064$ , para AE;  $b = -0,026$  para RSE). Esto significa que la burocracia representa una barrera importante para la creación de empresas en aquellos individuos que ya tienen una actividad laboral en la actualidad. Esta misma percepción de la burocracia como barrera o freno se presenta en el caso del grupo que no trabaja ( $b = -0,031$ , para AE;  $b = -0,013$  para RSE).

Finalmente, el impacto de la dimensión de economía dinámica con acceso a crédito no es significativo como efecto principal significativo ni sobre la creación de nuevas empresas ni sobre la red social de emprendimiento. Este resultado es coherente con los estudios empíricos anteriores, ya que al incrementarse el dinamismo de la economía se crean puestos de trabajo formales que representan una fuente de ingreso estable como alternativa al autoempleo.

La interacción de economía dinámica con acceso a crédito y edad es negativa ( $b = -0,001$  para AE;  $b = -0,0004$  para RSE), lo que sugiere que los jóvenes son los que se ven influidos positivamente por el dinamismo de la economía tanto para crear nuevas empresas como para ampliar su red social de emprendimiento. La interacción de economía dinámica con acceso a crédito y educación es negativa ( $b = -0,018$  para AE y  $b = -0,006$  para RSE), lo que sugiere que la población menos educada tiende a verse más influida por el dinamismo de la economía tanto para crear nuevos proyectos de negocios como para relacionarse con un mayor número de empresarios, ya que los que cuentan con mayores estudios reciben mayores oportunidades de empleo en condiciones económicas favorables. Comparado contra el grupo de retirados/estudiantes, el grupo de personas que trabajan tiene un impacto positivo en AE y RSE ( $b = 0,082$ , para AE y  $b = 0,035$  para RSE). Este efecto implica que las personas que tienen actualmente un trabajo empiezan a diseñar planes de negocio para aprovechar las oportunidades de crecimiento que les brinda una economía en crecimiento.

### 5.3. Ranking de los países latinoamericanos

Tomando como referencia el modelo descrito se obtienen las estimaciones para las predicciones de las medias mediante el método de Bayes Empírico (*EB predictions*), de modo que se estiman a nivel país las medias ajustadas por el modelo multinivel. Las predicciones EB se obtienen mediante una distribución *a posteriori* y están basadas en el modelo lineal multinivel. Debido a que el método EB estima los promedios basados en el modelo, los promedios están menos sesgados que los estimados por máxima verosimilitud. La correlación entre ambas estimaciones es de 0,98, pero en la literatura de modelos multiniveles se recomienda el uso de una estimación bayesiana empírica (Snijders y Bosker, 1999). El gráfico 1 muestra el ordenamiento de países por actividad emprendedora (entendida como el potencial de emprendimiento) usando el modelo HLM. Los resultados indican que los países latinoamericanos con mayor propensión o potencial hacia la actividad emprendedora son: Perú, Colombia, Ecuador y Venezuela. En posiciones intermedias se encuentran Chile y Jamaica, mientras que en las posiciones inferiores del ranking son

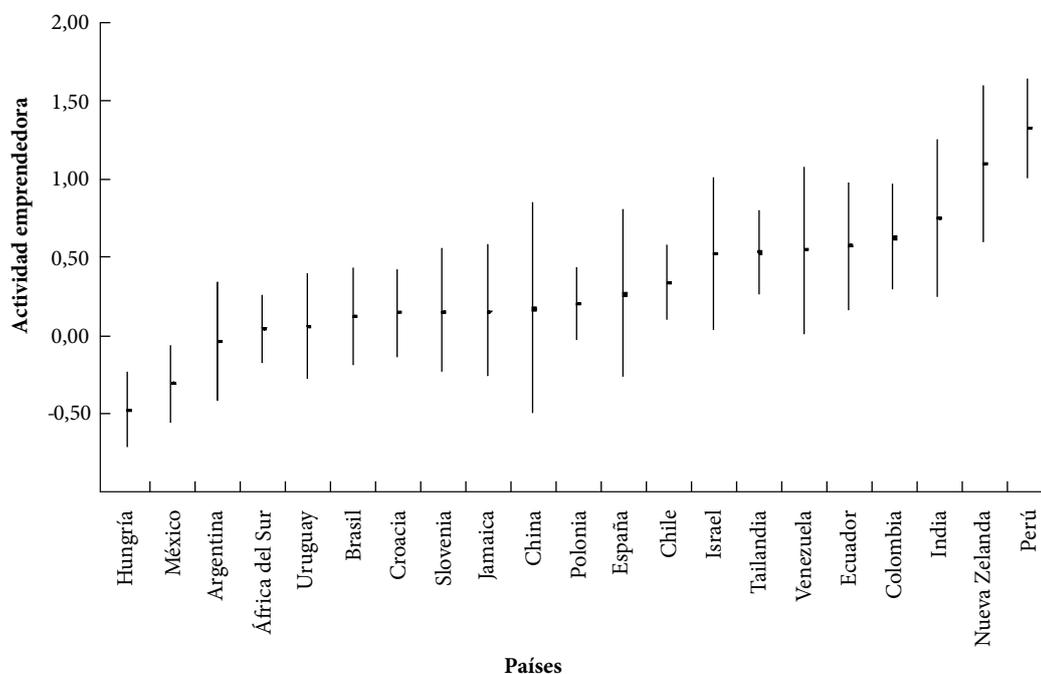


GRÁFICO 1. Ordenamiento de países por actividad emprendedora, mediante HLM.

ocupadas (en orden descendente) por Brasil, Uruguay, Argentina y México, este último con una menor propensión a la creación de nuevos proyectos empresariales.

Un hallazgo importante surge al comparar el ranking inicial con el ajustado por el modelo multinivel (según se muestra en el cuadro 6), ya que se evidencian varios países que registraron niveles de potencial emprendedor inferiores cuando se tienen en cuenta tanto las características individuales de sus ciudadanos como las variables de competitividad a nivel macronación. En este sentido, naciones como Uruguay, Argentina, Jamaica y Chile perdieron desde 3 hasta 6 posiciones en el ranking de potencialidad emprendedora. Esta divergencia indica que, si bien se contaba con condiciones macro y a nivel individual suficientes para alcanzar un nivel mayor de potencial emprendedor, éste no logró alcanzarse. Esta brecha en el potencial emprendedor justifica el diseño y la implementación de políticas públicas más activas en la promoción de la creación de nuevas empresas. Muchos gobiernos están enfrentando la disyuntiva entre políticas públicas dirigidas a reducir la regulación y por tanto a simplificar los trámites administrativos para la creación de nuevas empresas, frente a la estrategia alternativa de apoyar en forma comprometida a los ciudadanos por medio de capacitación, asesoría y esquemas de financiamiento para fomentar el desarrollo emprendedor. Un desempeño emprendedor inferior al esperado justifica la introducción de esquemas de apoyo más innovadores, proactivos y orientados al desarrollo de una nueva generación de emprendedores.

El gráfico 2 muestra el ordenamiento de países por red social de emprendimiento usando el modelo HLM, replicándose el ranking de países descrito para el caso de la actividad emprendedora, como se observa en el cuadro 7. Paralelamente, se observan niveles de creación de redes sociales de emprendimiento inferiores a las pronosticadas, teniendo en cuenta las características macro e individuales de cada país. Este tipo de desempeño inferior al esperado se registra en Argentina, Ecuador, Uruguay, Jamaica y

Chile. Las aparentes deficiencias en la creación de redes sociales de emprendedores pueden representar graves consecuencias para el establecimiento de nuevas empresas, ya que este tipo de redes son críticas para los aspirantes a emprendedores, puesto que pueden facilitar el lanzamiento de los nuevos proyectos mediante el apoyo a nuevos clientes, proveedores e inversionistas. Por tanto, el fomento a la creación de redes sociales y de movimientos asociacionista debería ser un objetivo prioritario para la política social de estos gobiernos. Esta necesidad es aún más acuciante si se toma en cuenta las altas barreras institucionales que existen en varios países latinoamericanos.

CUADRO 6. Ordenamiento de países de acuerdo con la actividad emprendedora, ajustados por el modelo HLM y sin ajustar.

País	Promedio sin ajustar	Ordenamiento sin ajustar	Promedio ajustado por HLM	Ordenamiento ajustado
Hungría	-0,64	1	-0,80	1
México	-0,34	4	-0,63	2
Argentina	-0,05	8	-0,37	3
África del Sur	-0,37	2	-0,28	4
Uruguay	0,04	11	-0,27	5
Brasil	-0,05	7	-0,20	6
Croacia	-0,04	9	-0,18	7
Slovenia	-0,28	5	-0,17	8
Jamaica	0,39	14	-0,17	9
China	0,79	17	-0,15	10
Polonia	0,06	12	-0,12	11
España	-0,36	3	-0,06	12
Chile	0,01	10	0,02	13
Israel	-0,22	6	0,20	14
Tailandia	0,48	15	0,21	15
Venezuela	0,82	18	0,22	16
Ecuador	1,02	19	0,25	17
Colombia	0,72	16	0,30	18
India	1,42	20	0,43	19
Nueva Zelanda	0,35	13	0,77	20
Perú	1,48	21	1,00	21

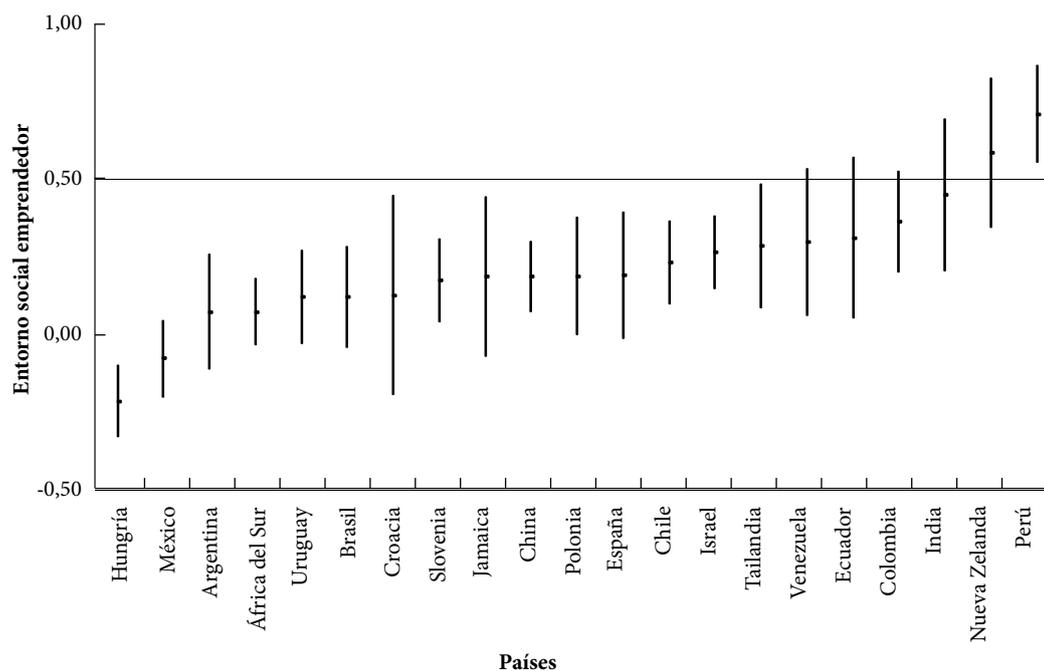


GRÁFICO 2. Ordenamiento de países por red social de emprendimiento, mediante HLM.

CUADRO 7. Ordenamiento de países de acuerdo con la red social de emprendimiento, ajustados por el modelo HLM y sin ajustar.

País	Promedio sin ajustar	Ordenamiento sin ajustar	Promedio ajustado por HLM	Ordenamiento ajustado
Hungría	-0,35	1	-0,44	1
México	-0,17	3	-0,30	2
Argentina	0,00	8	-0,15	3
África del Sur	-0,18	2	-0,15	4
Brasil	-0,03	7	-0,10	5
Uruguay	0,03	10	-0,10	6
China	0,32	16	-0,09	7
Croacia	0,01	9	-0,05	8
España	-0,17	4	-0,04	9
Polonia	0,06	12	-0,03	10
Eslovenia	-0,08	6	-0,03	11
Jamaica	0,21	15	-0,03	12
Tailandia	0,13	13	0,01	13
Chile	0,05	11	0,04	14
Ecuador	0,42	19	0,06	15
Israel	-0,10	5	0,08	16
Venezuela	0,36	18	0,09	17
Colombia	0,34	17	0,14	18
India	0,66	20	0,23	19
Nueva Zelanda	0,17	14	0,36	20
Perú	0,72	21	0,49	21

## 6. Conclusiones y recomendaciones

En los últimos años se ha evidenciado una preocupación creciente por parte de los investigadores, por diseñar indicadores de creación de nuevas empresas que permitan comparar válidamente la actividad emprendedora de varios países, así como entender los principales determinantes de la decisión de lanzar nuevos proyectos empresariales.

El GEM representa uno de las iniciativas académicas de mayor alcance y reconocimiento. No obstante, su principal indicador ha sido seriamente cuestionado por su enfoque limitado. Específicamente, varios autores proponen que un índice de actividad emprendedora debe considerar la interacción de varios niveles de análisis (tanto individuales como institucionales y del entorno), ya que la decisión de emprender se ve influida por factores que se encuentran en varios niveles. Otra de las críticas que se han planteado en torno al GEM es la necesidad de aplicar ciertas ponderaciones que reflejen el impacto diferencial de los factores que influyen en la actividad emprendedora. Sin embargo, el criterio de asignación de estas ponderaciones ha sido objeto de una gran controversia, ya que la estimación de estas ponderaciones debe basarse en un modelo y no realizarse de manera arbitraria.

Finalmente, se ha cuestionado que las mediciones anteriores a la actividad emprendedora se refieren a su enfoque exclusivo a la actividad individual, ignorando la influencia de las redes sociales de los emprendedores potenciales, a pesar de que se ha demostrado el fuerte impacto de éstas en la generación de oportunidades de negocio y en el desempeño de las nuevas empresas.

El presente estudio representa una importante contribución a la investigación del área, ya que propone una medida de actividad emprendedora que responda a los cuestionamientos mencionados. Se desarrolló una medición del potencial emprendedor (tanto en la creación de nuevas empresas como en la evaluación de su red social de emprendimiento) que contempla la influencia de variables personales, institucionales y la interacción entre ambas. La

generación de esta medida se realizó a partir del análisis de regresión jerárquica que evita incurrir en falacias atomísticas y ecológicas. En consecuencia, los rankings obtenidos se ajustaron tomando dos fuentes de información, tanto a nivel individual como agregado.

Los resultados indican que varios instrumentos de política pública, como son una mayor disponibilidad de crédito y la modernización del país en cuestiones de educación y acceso a tecnologías de comunicación, constituyen instrumentos muy efectivos para desarrollar el potencial emprendedor, especialmente en los segmentos de la población que más lo necesitan, como es el caso de los jóvenes y aquellos con niveles educativos limitados.

El ranking generado de países latinoamericanos indica que existe una amplia diversidad en cuanto al potencial emprendedor en la región tanto en términos de creación de empresas como de ampliación de las redes sociales de emprendedores. Perú es el país con mayor propensión a la creación de nuevas empresas (no sólo a nivel regional, sino incluso a nivel mundial). En el otro extremo se encuentra México como el país latinoamericano para el que la propensión a la creación de nuevas empresas es menor.

Si bien la creación de este índice representa un avance importante en la medición del potencial emprendedor, todavía quedan pendientes varios análisis de capital importancia. El siguiente paso es distinguir las dos motivaciones fundamentales para la creación de un nuevo proyecto empresarial, entendiendo los determinantes de la creación de empresas por oportunidad frente a necesidad. En este sentido, sería importante crear un ranking del potencial emprendedor para cada una de estas dos motivaciones, ya que se ha demostrado que ejercen un impacto diferente en el crecimiento económico.

El siguiente cuestionamiento sería entender la evolución en el tiempo de este potencial emprendedor y cuáles son los factores que explican la volatilidad en la actividad emprendedora (en términos de la interacción entre factores individuales del empresario y factores institucionales del país), de manera que se desarrollen directrices para el diseño de una

política industrial y social que fomente la creación de nuevas empresas en Latinoamérica de forma sustentable.

#### María Merino

Es profesora en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Obtuvo el grado de doctor en Mercadotecnia en la Universidad de Texas en Austin en Estados Unidos. Sus áreas de interés en la actualidad incluyen el desarrollo de instrumentos de medición, investigación de mercados, métricas de mercadotecnia y métodos estadísticos avanzados aplicados a la mercadotecnia.

#### Delfino Vargas Chanes

Es profesor en la Universidad Anáhuac Sur en México. Obtuvo el grado de doctor en Sociología con especialidad en Métodos Estadísticos en la Universidad Estatal de Iowa en Estados Unidos. Sus áreas de interés en la actualidad incluyen el desarrollo de instrumentos de medición, modelos de ecuaciones estructurales, modelos lineales mixtos y métodos estadísticos avanzados aplicados a las ciencias sociales.

### Referencias

- Acs, Z., & Amorós, J. E. (2008). Entrepreneurship and Competitiveness Dynamics in Latin America. *Small Business Economics*, 31, 305-22.
- Acs, Z., & Szerb, L. (2009). The Global Entrepreneurship Index (GEINDEX). *Jena Economic Research Papers*, 028.
- Amorós, J. E., & Cristi, O. (2008). Longitudinal analysis of entrepreneurship and competitiveness dynamics in Latin America. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4, 381-399.
- Amorós, J. E., & Cristi, O. (2008a). Entrepreneurship 'volatility'? Linking entrepreneurial dynamics to entrepreneurial framework conditions. *Working Paper SWP6*, Facultad de Economía y Negocios, Universidad del Desarrollo.
- Arenius, P., & De Clercq, D. (2005). A network-based approach on opportunity recognition. *Small Business Economics*, 24(3), 249-265.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices (2005). *Penn World Tables*. University of Pennsylvania. [http://pwt.econ.upenn.edu/php\\_site/pwt\\_index.php](http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php)
- Davidsson, P., & Wiklund, J. (2001). Levels of analysis in entrepreneurship research: Current research practice and suggestions for the future. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 25(4), 81-99.
- Davidsson, P. (2004). *Researching entrepreneurship*. New York: Springer Verlag.
- De Clercq, D., Danis, W., & Dakhli, M. (2010). The moderating effect of institutional context on the relationship between associational activity and new business activity in emerging economies. *International Business Review* [serial online], 19(1), 85-101.
- Gartner, W., & Shane, S. (1995). Measuring entrepreneurship over time. *Journal of Business Venturing*, 10(4), 283-301.
- Hindle, K. (2006). A measurement framework for international entrepreneurship policy research: From impossible index to malleable matrix. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 3(2), 139-182.
- Honig, B. (1998). What determines success? Examining the human, financial, and social capital of Jamaican microentrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 13(5), 371-394.
- Hox, J. J. (1995). *Applied multilevel analysis*. Amsterdam: MTT Publikaties.
- Ibarra, A., & Gómez, L. (2007). Hacia un diagnóstico latinoamericano para la creación de empresas con la aplicación del modelo GEM 2006. *Pensamiento y Gestión: Revista de la División de Ciencias Administrativas de la Universidad del Norte*, 22, 85-142.
- Justo, R.; De Castro, J., & Maydeu-Olivares, A. (2008). Indicators of entrepreneurship activity: Some methodological contributions. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 6(4), 604-621
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.
- Kelley, D., Bosma, N., & Amorós, J. E. (2011). *Global Entrepreneurship Monitor 2010 Global Report*. Wellesley, Mass., Santiago, Chile: Babson College & Universidad del Desarrollo.
- Kwon, S., & Arenius, P. (2010). Nations of entrepreneurs: A social capital perspective. *Journal of Business Venturing*, 25(3), 315-330.

- Larroulet, C. & Couyoumdjian, J. P. (2009). Entrepreneurship and growth: A Latin American paradox? *The Independent Review*, 14(1), 81-100
- Levie, J., & Autio, E. (2008). A theoretical grounding and test of the GEM model. *Small Business Economics* 31(3), 235-263.
- Leyland, A. H., & Goldstein, H. (2001). *Multilevel modeling of health statistics*. West Sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd.
- López-Claros, A.; Altinger, L.; Blanke, J.; Drzeniek & Mia, I. (2006). Assessing Latin America competitiveness: Challenges and opportunities. In A. López-Claros (Ed.), *The Latin America competitiveness review 2006: Paving the way for regional prosperity*. London: Palgrave Macmillan.
- Low, M., & MacMillan, I. (1988). Entrepreneurship: Past research and future challenges. *Journal of Management*, 14(2), 139-161.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Muthén, B. (1978). Contributions to factor analysis of dichotomous variables. *Psychometrika*, 43(4), 551-560.
- Muthén, B., & Muthén, L. (1998-2009). *MPlus V5.0. Statistical analysis with latent variables*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Porter, M., & Schwab, K. (2008). *The Global Competitiveness Report*. Palgrave MacMillan
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Reynolds, P., Bosma, N., Autio, E., Hunt, S., De Bono, N., Servais, I., et al. (2005). Global Entrepreneurship Monitor: Data collection design and implementation 1998-2003. *Small Business Economics*, 24(3), 205-231.
- Snijders, T., & Bosker, R. (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Van Stel, A. Storey, D., & Thurik, A. (2007). The effect of business regulations on nascent and young business entrepreneurship. *Small Business Economics*, 28(2/3), 171-186.
- Wennekers, S., Van Wennekers, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). Nascent entrepreneurship and the level of economic development. *Small Business Economics*, 24(3), 293-309.
- World Bank Group (2005). *World Bank Doing Business*. <http://www.doingbusiness.org>.
- World Economic Forum (2005). *Global Competitiveness Report*. <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>.

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: 05/04/2010

ENVÍO EVALUACIÓN A AUTORES: 26/07/2010

RECEPCIÓN CORRECCIONES: 18/08/2010

ACEPTACIÓN ARTÍCULO: 28/09/2010