

Entorno y actividad emprendedora: Un enfoque de dinámica de sistemas



Claudia Álvarez
David Urbano

Doctora en Administración y Dirección de Empresas
Doctor en Administración y Dirección de Empresas

Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas,
Universidad de Medellín, Edificio B - 08193 Bellaterra Cerdanyola del Vallés (Barcelona).
Tel. (+34) 935811209. david.urbano@uab.es

Recibido: 20/01/2011 • Aceptado: 05/07/2011

Environment and entrepreneurial activity: A system dynamics approach

ABSTRACT

- In the recent decades the role of new firms has been recognized as one of the key elements for economic and social development. While governments dedicated their efforts to design policies and strategies for the support of the entrepreneurial activity, the academy has focused its interest, among other topics, on the analysis of conditioning factors to entrepreneurship.

Concretely, scholars from Babson College (USA) and London Business School (United Kingdom) launched in 1999 the Global Entrepreneurship Monitor (GEM) with the aim to analyze the level of entrepreneurial activity around the world. Specifically, this Project studies the variation of entrepreneurship over time, the differences among the countries, the entrepreneurship support policies and the relationship between entrepreneurial activity and economic development.

The GEM Project is based on a theoretical model characterized for the holistic vision of the entrepreneurial activity and the interdependence among the variables. The complexity of this model highlights some limitations of the econometric instruments. Consequently, taking into account that one of the main objectives of the GEM Project is to propose and formulate support policies to new firm creation, system dynamics is considered an adequate tool for this aim.

In this context, the paper evaluates, through system dynamics, policies and strategies to support entrepreneurial activity, according the GEM theoretical model. The causal model is presented with the results of the study.

- **Key words:** Entrepreneurial activity, entrepreneurship, new firm creation, Global Entrepreneurship Monitor, GEM, support policies, system dynamics.

RESUMEN

En las últimas décadas se observa un mayor interés en el papel de las nuevas empresas como motor de desarrollo económico y social. Las diferentes instancias gubernamentales se han interesado en la formulación de políticas y estrategias de fomento a la actividad emprendedora, mientras que la academia se ha centrado en los factores que condicionan la creación de empresas, entre otros.

En concreto, el sector académico, a través del proyecto *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) creado en el año 1999, analiza el nivel y la variación en el tiempo de la actividad emprendedora en diferentes países y regiones, así como las políticas que pueden estimular el emprendimiento y la relación entre la actividad emprendedora y el crecimiento económico.

Desde su inicio, el Proyecto GEM se sustenta en un modelo teórico en el que se destaca la visión holística de la actividad emprendedora, así como la interdependencia entre las diferentes variables. Sin embargo, justamente las anteriores características hacen que los modelos econométricos planteados hasta el momento deban limitarse debido a la complejidad del modelo teórico GEM. Teniendo en cuenta que uno de los objetivos del GEM está relacionado con la formulación de políticas de fomento a la actividad emprendedora, la dinámica de sistemas se considera entonces una de las herramientas adecuadas para tal fin.

Este trabajo evalúa, por medio de Dinámica de Sistemas, políticas y estrategias de fomento a la actividad emprendedora, basadas en el modelo teórico del GEM. Se presenta el modelo causal junto con algunos resultados del estudio.

Palabras clave: Actividad emprendedora, Emprindi-

miento, Creación de empresas, Global Entrepreneurship Monitor, GEM,, Políticas de fomento, Dinámica de sistemas.

1. INTRODUCCIÓN

Es bien conocida la importancia de la creación de empresas para el desarrollo económico y social de cualquier territorio, lo que ha contribuido a despertar un gran interés tanto por parte de los investigadores como por parte de las instituciones públicas responsables del fomento de la actividad emprendedora.

Es así como la *Babson College* (EEUU) y la *London Business School* (Reino Unido) crearon en 1999 el proyecto *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM), con el fin de encontrar respuestas, a partir de investigaciones empíricas, a las siguientes preguntas: ¿cuál es el nivel de actividad emprendedora de los diferentes países y cuánto varía en el tiempo? ¿por qué algunos países son más emprendedores que otros? ¿qué políticas puede estimular el nivel de actividad

emprendedora de un país? ¿cuál es la relación entre actividad emprendedora y crecimiento económico?.

Con más de 60 equipos de investigación GEM procedentes de diferentes países y con una participación regular en los últimos años de más de 40, el proyecto GEM es de obligada referencia en la investigación sobre la actividad emprendedora a nivel mundial.

Entre 1999 y 2010 se han encuestado millones de personas, se han realizado miles de entrevistas a expertos, se han publicado numerosos informes sobre la actividad emprendedora de los países y un número creciente de artículos de las principales revistas académicas en el área de Emprendimiento hacen uso de las bases de datos del GEM.

Desde su inicio en 1999, el Proyecto GEM se sustenta en un modelo teórico (ver Figura 1) en el que se destaca la

visión holística de la actividad emprendedora, así como la interdependencia entre las diferentes variables. Sin embargo, las investigaciones realizadas hasta el momento se han caracterizado por aproximaciones a través de modelos econométricos que deben limitarse debido a la complejidad del modelo teórico (Levie y Autio, 2008).

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos más relevantes de este Proyecto se relaciona con la formulación de políticas de fomento a la actividad emprendedora, y como se anotó anteriormente, teniendo en cuenta la complejidad del modelo teórico del GEM, se considera que una aproximación a partir de la Dinámica de Sistemas es un gran aporte en la comprensión del fenómeno de la creación de empresas.

El objetivo de este trabajo es evaluar, por medio de Dinámica de Sistemas, políticas de fomento a la actividad emprendedora, basadas en el modelo teórico del GEM.

2. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA

En las últimas décadas, numerosos autores han investigado el tema del emprendimiento (Gartner, 1985; Gnyawali y Fogel, 1994; Shane y Venkataraman, 2000; Verheul et al., 2001; Busenitz et al., 2003; entre otros).

A grandes rasgos podría hablarse de tres enfoques principales para aproximarse al fenómeno del emprendimiento: a) el enfoque económico, donde se imponen los aspectos relativos a la racionalidad económica y que plantea que la actividad emprendedora obedece a cuestiones puramente de carácter económico (Audretsch y Keilbach, 2004; Parker 2004; Wennekens et al., 2005, entre otros). b) el enfoque psicológico que postula que son los factores individuales o rasgos psicológicos de las personas los que determinan el emprendimiento (Collins et al., 1964; McClelland, 1967; Carsrud

y Johnson, 1989; entre otros). c) el enfoque sociológico o institucional que argumenta que es el entorno socio-cultural el que condiciona la decisión de crear una empresa (Shapero y Sokol, 1982; Steyaert y Katz, 2004; Manolova et al., 2008; entre otros).

En el presente trabajo se toma como marco conceptual esta última aproximación y especialmente el modelo teórico del GEM mencionado anteriormente (ver Figura 1). En el

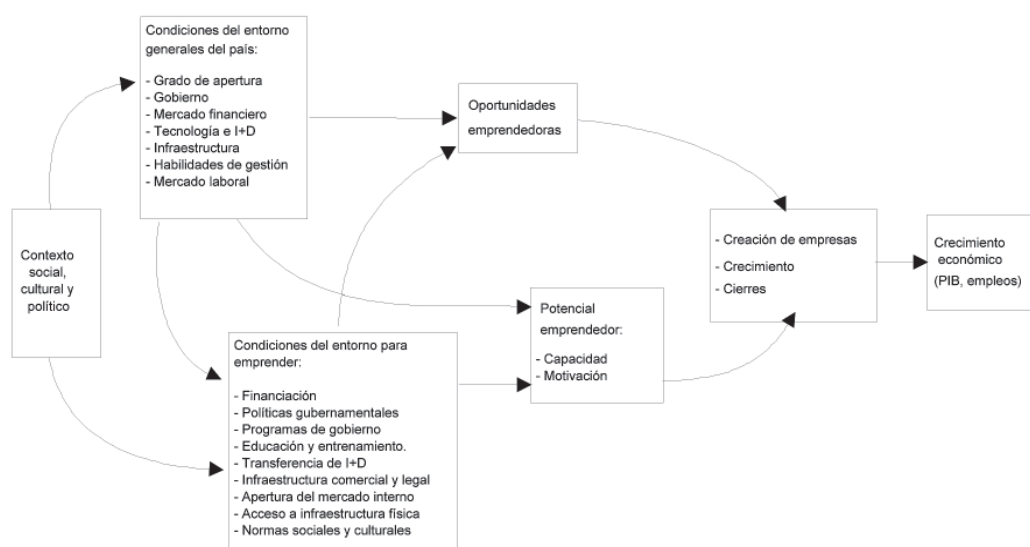


Figura 1. Modelo conceptual del Proyecto GEM

Fuente: Reynolds et al., 2005

Proyecto GEM se entiende por actividad emprendedora el conjunto de iniciativas de negocio de cualquier tipo y sector, incluido el autoempleo, que están en funcionamiento por un período no superior a 42 meses. Superada dicha etapa, la actividad pasa a ser considerada como consolidada. El GEM ofrece, además de la estimación de la actividad que está en fase emprendedora, la estimación de emprendedores potenciales (personas que afirman tener en mente emprender a corto plazo) en la población adulta. El proceso emprendedor según el modelo GEM puede verse en la Figura 2.



Figura 2. Proceso emprendedor

Fuente: Reynolds et al., 2005

En el modelo GEM se contempla un amplio conjunto de factores asociados con las variaciones que se producen en la actividad emprendedora entre los diferentes países participantes, considerando también las principales características contextuales (Reynolds et al., 2005). Así, el modelo reúne un conjunto de elementos fundamentales que se relacionan e interactúan entre ellos. Las variables claves se distinguen en siete grandes grupos: contexto social, cultural y político; condiciones generales del entorno nacional; condiciones específicas para emprender; oportunidades emprendedoras; potencial emprendedor; dinámica empresarial; y crecimiento económico nacional.

Según el modelo GEM, el desarrollo económico de un país depende de una combinación exitosa entre la fuerza de las grandes empresas y la actividad emprendedora. Así pues, es esta conexión entre el crecimiento económico del país y la dinámica interrelacionada entre las empresas ya consolidadas y las nuevas empresas lo que le da un carácter diferente e integrador al modelo GEM, y a su vez es lo que permite comprender de forma más clara por qué el emprendimiento es vital para la economía global.

No sorprende entonces que el apoyo en la creación de nuevas empresas, tanto a través de acciones gubernamentales como mediante el reconocimiento social, se consideren un objetivo primordial en las últimas décadas, bajo el supuesto de que el uso de mecanismos de promoción y un entorno social favorable pueden tener un efecto positivo en el número de empresas creadas y en sus tasas de supervivencia.

El papel del entorno en la decisión de crear una empresa se ha convertido en un aspecto crítico, no sólo en lo que respecta a las cuestiones jurídicas, políticas públicas y servicios de apoyo, sino principalmente en lo relativo al contexto social y cultural. Las creencias, valores, percepciones y actitudes de una sociedad dada, determinan las decisiones y el comportamiento de sus miembros y pueden afectar sig-

nificativamente la decisión de una persona para convertirse en empresario.

En este sentido, en el presente trabajo se consideran algunas de las condiciones específicas del entorno del modelo GEM que afectan la actividad emprendedora, tales como las siguientes: normas sociales y culturales (Arenius y Minniti, 2005; Vaillant y Lafuente, 2007; Aidis et al., 2008), políticas y procedimientos gubernamentales; van Stel et al., 2007; Stephen et al., 2009), asistencia financiera y no financiera (Maula et al. 2005; Roper y Scott 2009), habilidades emprendedoras y empresariales (De Clercq y Arenius, 2006; Levie y Autio, 2008) (para detalle de dichos estudios consultar Álvarez y Urbano, 2011).

3. MODELACIÓN DINÁMICA DE LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA

La modelación de sistemas socio-económicos con propósitos descriptivos y proyectivos es un proceso laborioso y de capacidad de síntesis, que pretende explicar el funcionamiento de un sistema de una manera simple pero precisa. El problema en este sentido, no reside tanto en la búsqueda de modelos óptimos, sino en la formulación de aquellos que sean adecuados para los fines de planeación. En la determinación de componentes, la selección de variables y la descripción de ecuaciones reside el arte de la modelación (Stermán, 2000). El objetivo de la Dinámica de Sistemas es llegar a comprender las causas estructurales que provocan el conocimiento del sistema, a partir de la modelación continua de sistemas complejos utilizando ecuaciones diferenciales.

La Dinámica de Sistemas permite versatilidad, fortaleza y utilidad como herramienta para la evaluación de políticas y estrategias. Ofrece además facilidades para gestionar los procesos de realimentación y control del sistema, así como en la forma de tratamiento de los retardos entre la toma de decisiones y su efecto sobre las instituciones. Su potencia no radica en la capacidad predictiva, sino en la posibilidad de apoyar el diseño de políticas y proveer respuestas a preguntas del tipo ¿qué pasaría si...? Los resultados obtenidos son, por tanto, trayectorias posibles, deducidas del examen de diversas políticas en la conducción de las entidades (Dyner, 1993; Stermán, 2000).

Las técnicas de modelación de sistemas parten inicialmente del entendimiento del funcionamiento del sistema, basado en conocimiento experto y bibliografía afín. Luego se procede al modelamiento como tal, donde es necesaria la búsqueda de información de diferentes fuentes. Finalmente, el modelo se estimula mediante estrategias para observar cambios significativos en los objetivos que se persiguen.

Usualmente, en las metodologías estadísticas se parte de datos históricos de las variables analizadas con el fin de realizar un ajuste numérico de los modelos a esos datos. En cambio, la Dinámica de Sistemas considera secundario el ajuste del modelo a los datos históricos mientras que la información relevante está relacionada con las interacciones

de las variables del sistema, aunque sea en principio información cualitativa (Aracil y Gordillo, 1997).

En el presente trabajo y en el marco del modelo GEM, para evaluar las diversas opciones de políticas de fomento a la actividad emprendedora, es importante establecer cuál es el efecto que tendrían a largo plazo unas normas sociales y culturales que favorezcan (o no) el emprendimiento, cambios en la educación en áreas relacionadas con la creación de empresas y un mayor (o menor) acceso a la financiación.

El diseño de políticas de fomento a la actividad emprendedora presenta características particulares que permiten suponer que la Dinámica de Sistemas es adecuada para abordar su estudio. Inicialmente se parte de la demografía empresarial de un territorio, que claramente está compuesta por flujos de entrada y salida de empresas y que afectan el nivel acumulado de empresas existentes en un determinado momento. Las condiciones del entorno condicionan la actividad emprendedora de diferentes formas según el tiempo de creación de la empresa, y además, se presenta realimentación y retardos en dicho sistema.

Para analizar las condiciones del entorno que afectan la creación de empresas, se parte de un diagrama causal inicial (ver Figura 3), basado en el proceso emprendedor del GEM. Un primer ciclo de balance (B1), basado en dicho proceso emprendedor del GEM, en el que los emprendedores potenciales, ante condiciones favorables, toman la decisión de crear su empresa, incrementando el total de nuevas empresas. Así mismo, un mayor número de nuevas empresas incrementa el total de empresas consolidadas y esto a su vez, incrementa el cierre de empresas, que disminuye el total de empresas nuevas (B2) y consolidadas (B3) y además envía señales negativas a los emprendedores potenciales, que podrían declinar sus intenciones de emprender con un aumento en el cierre de empresas.

do tiene en una sociedad determinada y el índice de creación de empresa de empresas (Reynolds et al., 1999). Algunos valores sociales que afectan la actividad emprendedora son: la independencia, la autonomía, la propensión al riesgo, entre otros. Las normas sociales y culturales también puede influir en el fenómeno emprendedor a través de la percepción de oportunidades empresariales (Verheul et al., 2001) influyendo en la motivación para emprender. Puede verse entonces que normas sociales y culturales favorables a la actividad emprendedora incrementan el total de emprendedores potenciales y el nivel de nuevas empresas y empresas consolidadas. Así mismo, las políticas y programas gubernamentales están condicionados por las normas sociales y culturales.

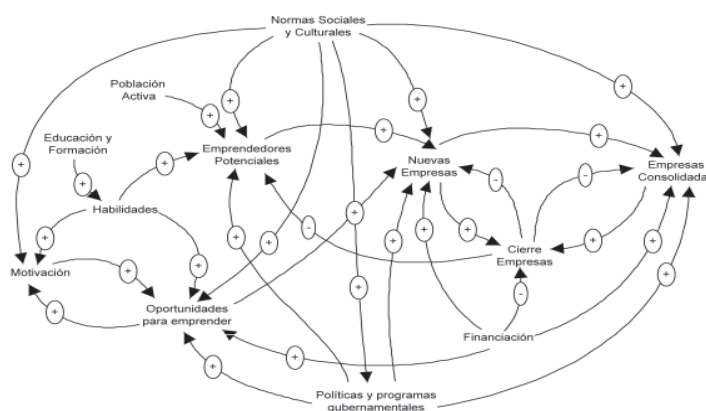


Figura 4: Diagrama causal¹
 Fuente: Elaboración propia

En este sentido, las políticas y programas gubernamentales de fomento a la actividad emprendedora pueden estar dirigidas a aspectos como la reducción de impuestos, apoyo a la internacionalización, capacitación laboral, apoyo a la innovación, fomento del espíritu emprendedor. De esta forma pueden tener un efecto positivo en las oportunidades para emprender, así como en el nivel de emprendedores potenciales que estarían dispuestos a poner en marcha su negocio. Además, el nivel de nuevas empresas y de empresas consolidadas también se incrementa.

Otra condición del entorno a considerar es el acceso a la financiación. En un estudio realizado con personas que contaban con una idea de negocio, pero que no habían decidido crear la empresa, van Auken (1999) encontró que las restricciones financieras eran el principal obstáculo. En este sentido, Bhawe (1994) afirma que los recursos necesarios para iniciar una nueva empresa están, por lo general, fuera del alcance de la mayoría de nuevos empresarios. La falta de financiación podría ser, pues, una razón para que los poten-

¹ El uso de grandes modelos es usual en la Dinámica de Sistemas. Uno de los casos más conocidos es el modelo presentado al Club de Roma en el informe "Los límites al crecimiento", que analiza la evolución de variables agregadas a nivel mundial como la población, los recursos y la contaminación (Meadows, 1972).

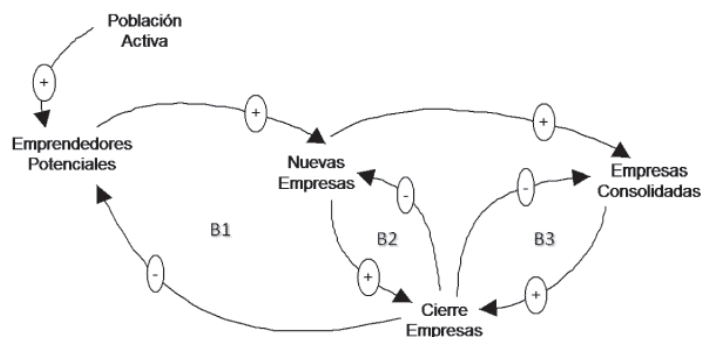


Figura 3: Diagrama causal del proceso emprendedor
 Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las condiciones del entorno para emprender (ver Figura 4), específicamente en referencia a las normas sociales y culturales, investigaciones previas han encontrado una correlación positiva entre el prestigio que el empresaria-

ciales emprendedores abandonen el proceso de creación de empresas (Blanchflower y Oswald, 1998). A su vez, diversos estudios han demostrado que las políticas orientadas a aumentar el acceso al crédito bancario mediante la disminución de requisitos de capital, creación de sociedades de inversión, créditos con reducidas tasas de interés, sistemas de garantía de crédito, entre otros, contribuyen a la creación de nuevas empresas (Gnyawali y Fogel, 1994). En esta línea, puede observarse en el diagrama causal que a más financiación (capital semilla, préstamos para iniciar el negocio, etc.), mayor número de nuevas empresas y mayor número de empresas consolidadas, al contar con los recursos financieros necesarios en la etapa de crecimiento. La financiación además, disminuye el cierre de empresas e incrementa la percepción de oportunidades para emprender.

Por otro lado, la literatura sostiene que habitualmente, los comportamientos de las personas estarían condicionados por sus conocimientos y habilidades. En particular, altos niveles de educación tienen un efecto positivo sobre la probabilidad de crear una empresa (Davidsson y Honig, 2003; Arenius y Minniti, 2005; De Clerq y Arenius, 2006), y por el contrario, un bajo nivel de habilidades en gestión y administración de empresas puede inhibir la actividad emprendedora (Davidsson, 1991; Gnyawali y Fogel, 1994). En términos generales, los individuos podrían estar más inclinados a tomar la decisión de crear una empresa si creen que cuentan con los conocimientos necesarios para llevar a cabo con éxito dicha actividad (Arenius y Minniti, 2005; Davidsson y Honig, 2003). En el diagrama causal se observa entonces que a más educación y formación en creación de empresas, más habilidades para emprender, mayor motivación y mayor percepción de oportunidades emprendedoras. Además, a más habilidades emprendedoras se incrementa el número de emprendedores potenciales.

En este modelo las variables son inicializadas a partir de los datos del informe GEM España 2002, mientras que los resultados del informe GEM España 2008 son utilizados

para una primera aproximación a la validación del modelo. El modelo de simulación se corrió para un periodo de 50 años con un paso de simulación anual.

4. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE FOMENTO A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA

El modelo general del Proyecto GEM propone que la creación de empresas requiere tanto de personas emprendedoras como de entornos favorables, específicamente evalúa nueve condiciones del entorno para emprender (ver Figura 1 anterior), así. Financiación, políticas gubernamentales, programas de gobierno, educación y entrenamiento, transferencia de I+D, infraestructura comercial y legal, apertura del mercado interno, acceso a infraestructura física y normas sociales y culturales. La metodología GEM evalúa estas condiciones del entorno a partir de entrevistas a expertos, quienes proporcionan valoraciones en escalas de 5 puntos sobre cada condición del entorno. Además, cada experto indica obstáculos y apoyos a la actividad emprendedora y recomendaciones de políticas públicas para el fomento de la actividad emprendedora.

En este trabajo, para evaluar el impacto de diferentes políticas de fomento a la actividad emprendedora, se plantean cuatro escenarios posibles (ver Figura 5), correspondientes a cuatro condiciones del entorno así:

Escenario 1. Se consideran los indicadores de las condiciones del entorno presentadas por el informe GEM 2002. Se parte del caso España y se simula que pasaría con la actividad emprendedora si en los siguientes 50 años se mantienen constantes las condiciones del entorno.

Escenario 2. Se simula un incremento en las normas sociales y culturales favorables al emprendimiento. Es decir, considerando que las otras condiciones del entorno permanecen constantes, con los mismos valores indicados por los expertos para España en el año 2002, se incrementa el valor de las normas sociales y culturales y se analiza que pasaría con el total de emprendedores potenciales, nuevas empresas y empresas consolidadas.

Escenario 3. Se supone un incremento en la educación en emprendimiento, manteniendo constantes las otras condiciones del entorno.

Escenario 4. Incremento en la financiación, bajo el supuesto de que las condiciones del entorno permanecen con los mismos valores dados por los expertos para España en el año 2002.

Como se muestra en esta figura, los resultados indican cambios considerables en el nivel de emprendedores potenciales, según el escenario planteado. En todos los casos se observa una tendencia creciente, con un pico hacia el año 2010, seguido de un descenso. Para entender dicho descenso, es necesario observar la gráfica de las nuevas empresas, don-

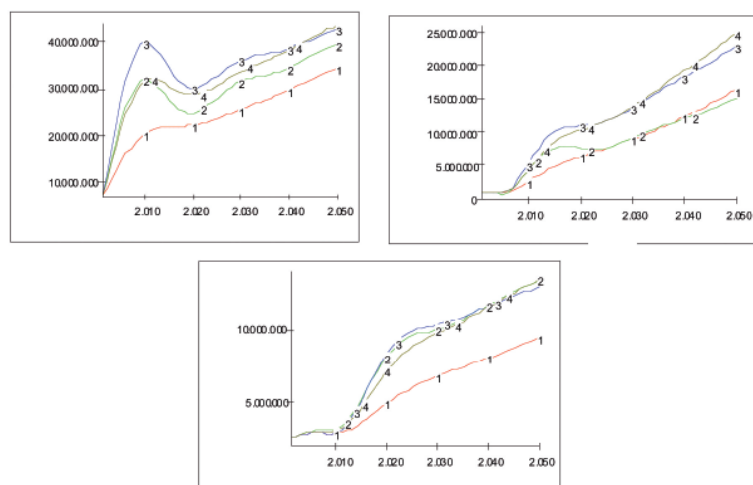


Figura 5: Resultados

Fuente: Elaboración propia

de puede verse que el descenso en el nivel de emprendedores potenciales indica que gracias a las condiciones del entorno favorables se incrementa el nivel de nuevas empresas, es decir que más individuos han tomado la decisión de iniciar su negocio. Se observa también que la política que más impacto tiene en el nivel de emprendedores potenciales es la educación en emprendimiento. Este resultado indicaría que si bien políticas como la financiación ayudan a tomar la decisión de emprender, a largo plazo la mejor política está relacionada con la educación, tal y como lo propone la OECD al afirmar que la educación es el primer y probablemente más importante paso para lograr una cultura innovadora en Europa (Wilson, 2008).

Siguiendo con el nivel de nuevas empresas, las políticas relacionadas con la educación y la financiación son las que tienen un mayor impacto, sin embargo, en el nivel de empresas consolidadas no se observan notables diferencias en estos dos escenarios. Si bien facilitar el acceso a la financiación es una medida necesaria, los resultados indican que la mejor política para el fomento de la creación de empresas es la educación para el emprendimiento, que permite cambios a largo plazo, mejorando las habilidades para emprender, la percepción de oportunidades y la motivación para crear empresa.

La figura relativa a las empresas consolidadas indicaría la necesidad de políticas gubernamentales específicas para esta fase del ciclo de vida empresarial. Por lo tanto, dado que la simulación indica un número de empresas consolidadas similar en los anteriores escenarios, podría decirse que no hay mucha diferencia en cuanto a las políticas aplicadas para el fomento de la creación de empresas, bien sea normas sociales, educación o financiación.

5. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se evalúan, por medio de Dinámica de Sistemas, políticas de fomento a la actividad emprendedora, basadas en el modelo teórico GEM. El modelo de simulación se corrió para un período de 50 años con un paso de simulación anual, evaluando cuatro escenarios diferentes: un primer escenario base de condiciones del entorno, a partir de los datos del informe GEM 2002; un segundo en el que las normas sociales y culturales favorecen especialmente la actividad emprendedora; un tercer escenario de incremento en la educación para crear empresas y un último escenario donde aumenta la financiación.

Los resultados indican que las políticas que más impactan en la actividad emprendedora son la educación y la financiación.

Tradicionalmente el fenómeno emprendedor se ha analizado a partir de herramientas como la econometría, específicamente con datos del proyecto GEM se han propuesto modelos de regresión lineal múltiple (van Stel et al. 2007; Wennekens et al. 2005, entre otros), modelos *logit*, *probit* y *tobit* (Aidis et al. 2008; Arenius y Minniti 2005; Levie 2007, entre otros), y datos de panel; Levie y Autio 2008; Stephen

et al. 2009, entre otros). Sin embargo, considerando las múltiples relaciones no lineales del fenómeno emprendedor y la dificultad de estudiarlas con las técnicas estadísticas tradicionales, en este trabajo se propone la dinámica de sistemas, que es particularmente aplicable para entender el comportamiento de sistemas con causalidad compleja y tiempo (Davis et al., 2007). Así pues, puede verse que dicha herramienta es apropiada para el análisis de la actividad emprendedora ya que permite una visión dinámica de la estructura y la demografía empresarial y la realimentación entre las condiciones del entorno.

Algunas de las futuras líneas de investigación que se desprenden del presente estudio, apuntan a profundizar en las políticas de fomento, teniendo en cuenta aspectos como educación primaria, secundaria y universitaria, educación específica en gestión y administración de empresas; diferente financiación para las nuevas empresas y para las empresas consolidadas, y analizar diferentes programas gubernamentales por ejemplo la reducción de impuestos, la reducción de trámites, entre otros.

Así mismo, en futuras extensiones del presente trabajo, con la finalidad de dar mayor robustez al marco teórico utilizado, podría considerarse el enfoque institucional de North (1990 y 2005) distinguiendo en el contexto del Proyecto GEM y concretamente en las condiciones del entorno, los factores formales –tales como las políticas y procedimientos de gobierno, la educación en emprendimiento, la asistencia financiera y no financiera- de los factores informales –tales como las normas sociales y culturales- (Álvarez et al., 2011).

Por último, se propone comparar y complementar los resultados del modelo de dinámica de sistemas con modelos econométricos derivados de datos empíricos como el proyecto GEM.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aidis R, Estrin S, Mickiewicz T. "Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective". *Journal of Business Venturing*. 2008. Vol. 23-6, p.656-672.
- Álvarez C, Urbano D, Coduras A, Ruiz J. "Environmental conditions and entrepreneurial activity: A regional comparison in Spain". *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 2011. Vol.18-1 p.120-140
- Álvarez C, Urbano D. "Una década de investigación sobre el GEM: logros y retos". *Academia Revista Latinoamericana de Administración*. 2011. 46 p.16-37
- Aracil J, Gordillo F. *Dinámica de Sistemas*. Alianza Editorial S.A., Madrid, 1997. 200p.
- Arenius P, Minniti M. "Perceptual Variables and Nascent Entrepreneurship". *Small Business Economics*. 2005. Vol.24-3 p.233-247
- Audretsch DB, Keilbach M. "Does Entrepreneurship Capital Matter?". *Entrepreneurship: Theory & Practice*. 2004. Vol.28-5 p.419-429

- Bhavé PB. "A Process Model of Entrepreneurial Venture Creation". *Journal of Business Venturing*. 1994. Vol.9 p.223-242
- Blanchflower DG, Oswald AJ. "What Makes an Entrepreneur?". *Journal of Labor Economics*. 1998. Vol.16-1 p.26-60
- Busenitz LW, West GP, Shepherd D, et al. "Entrepreneurship Research in Emergence: Past Trends and Future Directions". *Journal of Management*. 2003. Vol.29-3 p.285-308
- Carsrud AL, Johnson RW. "Entrepreneurship: A Social Psychological Perspective". *Entrepreneurship & Regional Development*. 1989. Vol.1 p.21-31
- Collins OF, Moore DG, Unwalla DB. *The enterprising man*. Michigan: MSU Business Studies, 1964. 254p.
- Davidsson P, Honig B. "The role of social and human capital among nascent entrepreneurs". *Journal of Business Venturing*. 2003. Vol.18-3 p.301-331
- Davidsson P. "Continued Entrepreneurship: Ability, Need and Opportunity as Determinants of Small Firm Growth". *Journal of Business Venturing*. 1991. Vol.6-6 p.405-429
- Davis JP, Eisenhardt KM, Bingham CB. *Developing theory through simulation methods*. *Academy of Management Review*. 2007. Vol.32-2 p.480-499
- De Clercq D, Arenius P. "The Role of Knowledge in Business Start-up Activity". *International Small Business Journal*. 2006. Vol.24-4 p.339-358
- Dyner I. *Dinámica de Sistemas y simulación continua en el proceso de planificación*. Bogotá: Colciencias, 1993. 160p. ISBN: 9789589037249.
- Gartner WB. "A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation". *Academy of Management Review*. 1985. Vol.10-4 p.696-706.
- Gnyawali DR, Fogel DS. "Environments for Entrepreneurship Development: Key Dimensions and Research Implications". *Entrepreneurship: Theory & Practice*. 1994. Vol.18-4 p.43-62
- Levie J, Autio E. "A theoretical grounding and test of the GEM model". *Small Business Economics*. 2008. Vol.31-3 p.235-263
- Manolova TS, Eunní RV, Gyoshev BS. "Institutional Environments for Entrepreneurship: Evidence from Emerging Economies in Eastern Europe". *Entrepreneurship: Theory & Practice*. 2008. Vol.32-1 p.203-218
- Maula M, Autio E, Arenius P. "What drives micro-angel investments?". *Small Business Economics*. 2005. Vol. 25-5, p.459-475.
- McClelland DC. *The Achieving Society*. The Free Press, 1967. 532p. ISBN: 0-02-920510-7
- Meadows DH, Meadows DL, Randers J, Behrens III WW. *The Limits to Growth*. Universe Books, New York, 1972. 205p
- North DC. *Institutions, institutional change and economic performance*, 1990. Cambridge: Cambridge University Press. 192p. ISBN: 0-521-39734-0
- North DC. *Understanding the process of economic change*. 2005. Princeton: Princeton University Press. 208p. ISBN: 0-691-11805-1
- Parker SC. *The Economics of Self-Employment and Entrepreneurship*. United Kingdom: Cambridge University Press. 2004. 298p. ISBN: 0-521-82813-9
- Reynolds P, Bosma N, Autio E, et al. "Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998-2003". *Small Business Economics*. 2005. Vol.24-3 p.205-231.
- Roper S, Scott JM. "Perceived financial barriers and the start-up decision: An econometric analysis of gender differences using GEM data". *International Small Business Journal*. 2009. Vol.27-2 p.149-171
- Shane S, Venkataraman S. "The promise of entrepreneurship as a field of research". *Academy of Management Review*. 2000. Vol.25-1 p.217-226
- Shapero A, Sokol L. "The social dimensions of entrepreneurship". En Kent CA, Sexton DL, Vesper KH (Eds.). *Encyclopedia of entrepreneurship* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. Inc. 1982. p.72-90.
- Stephen F, Urbano D, van Hemmen S. "The responsiveness of entrepreneurs to working time regulations". *Small Business Economics*. 2009. Vol.32-3 p.259-276
- Stermán JD. *Business Dynamics. Systems thinking and modeling for a complex world*. Irwin/McGraw-Hill, 2000. 982p. ISBN: 978-0072389159.
- Steyaert C, Katz J. "Reclaiming the space of entrepreneurship in society: geographical, discursive and social dimensions". *Entrepreneurship & Regional Development*. 2004. Vol.16-3 p.179-196
- Thornton PH, Ribeiro-Soriano D, Urbano D. "Socio-cultural factors and entrepreneurial activity: An overview". *International Small Business Journal*. 2011. Vol.29-2 p.105-118
- Vaillant Y, Lafuente E. "Do different institutional frameworks condition the influence of local fear of failure and entrepreneurial examples over entrepreneurial activity?". *Entrepreneurship & Regional Development*. 2007. Vol.19-4 p.313-337
- van Auken HE. "Obstacles to Business Launch". *Journal of Developmental Entrepreneurship*. 1999. Vol.4-2 p.175-187
- van Stel A, Storey DJ, Thurik R. "The effect of business regulations on nascent and young business entrepreneurship". *Small Business Economics*. 2007. Vol.28-2,3 p.171-186
- Verheul I, Wenneker S, Audretsch DB, et al. "An eclectic theory of entrepreneurship: policies, institutions and culture". En Audretsch DB. (Ed.). *SMEs in the Age of Globalization*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2001, p.533-606.
- Wennekers S, van Stel A, Thurik R, et al. "Nascent Entrepreneurship and the Level of Economic Development". *Small Business Economics*. 2005. Vol.24-3 p.293-309
- Wilson K. "Entrepreneurship Education in Europe". En Potter J. (Ed). *Local Economic and Employment Development (LEED) Entrepreneurship and Higher Education*. OECD Publishing. 2008. p.119-137.