



CREAR EMPRESAS NO ES SUFICIENTE

Un análisis del impacto de la creación de empresas e innovación en el crecimiento económico de los países

Gerson Sopó Montero¹

gerson.sopo@cu.ucsg.edu.ec

María Mercedes Baño Hifóng²

Docente Investigadora – Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

maria.bano@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

En la actualidad en países en vías de desarrollo el término emprendimiento ha venido teniendo realce debido a la relación que establece la teoría con el desarrollo económico de los países, el informe de la GEM presenta en países de Sudamérica una alta tasa de actividad temprana relacionada al emprendimiento. El término innovación por su parte ha estado en estrecha relación con el emprendimiento, las empresas a nivel global asignan rubros importantes para la innovación y desarrollo de nuevos productos y servicios en la búsqueda de lograr la satisfacción y fidelidad de sus clientes. A través de una metodología popperiana y basado en el método alfa-beta se busca contrastar la teoría con la realidad considerando la tasa de creación de empresas y los gastos en inversión y desarrollo que refleja la base de datos del banco mundial para de esta manera someter a falsación a través de un modelo de regresión el cual arrojó un coeficiente de correlación positiva entre las variables de estudio, sin embargo no se encontró suficiente evidencia estadística para concluir que la creación de empresas y los gastos de investigación y desarrollo inciden en el crecimiento del PIB de los países.

Palabras Claves: Emprendimiento – Innovación – Crecimiento Económico – Desarrollo – Empresas .

ABSTRACT

Nowdays in developing countries entrepreneurship has been taking enhancement due to the relationship established between theory and economic development of the countries, the report of the GEM features in South American countries a high rate of early activity related to entrepreneurship. The term innovation has been in close relationship with entrepreneurship, companies around invest in innovation and development of new products and services in the pursuit of achieving customer satisfaction and customer loyalty items. Whereas Popper's philosophy and based on the alpha-beta method methodology seeks to contrast the theory with reality considering the rate of company creation and expenditure on research and development that reflects the database of the World Bank to thereby subjecting to falsification through a regression model which showed a positive correlation coefficient between the study variables,

¹ Ing. en Estadística de la Escuela Superior Politécnica del Ecuador
Magister en Administración de Empresas
DBA (c) en CENTRUM Católica de la PUCP

² Economista con mención en Gestión Empresarial especialización en Marketing – Escuela Superior Politécnica del Litoral / Magister en Docencia e Investigación Educativa – Universidad de Cienfuegos / Diplomado en Contaduría Internacional – Universidad de Guadalajara / DBA (c) de CENTRUM Católica.

however not enough statistical evidence to conclude that entrepreneurship and expenditures for research and development affect growth it was found GDP countries.

Keywords: Entrepreneurship - Innovation - Economic Growth – Development - Business

INTRODUCCIÓN

El impacto de la creación de nuevas empresas ha sido tema de estudio desde que se empezó a ver al emprendimiento como una alternativa que se presenta en momentos de crisis, el llamado emprendimiento por necesidad ha proliferado, de mayor manera en las economías en desarrollo, y ha superado al emprendimiento por oportunidad, aquel que se espera se establezca de manera profesional. El informe del Banco Interamericano de Desarrollo (2002) indicó que existe una relación positiva entre la tasa de nacimiento de las empresas y el crecimiento económico de dichos países. La creación de nuevas empresas se presenta entonces como una oportunidad de generar rentabilidad y cumplimiento de metas desde el punto de vista personal y se la relaciona a la motivación de tener libertad financiera y auto empleo. Por otro lado las empresas ya constituidas se encuentran en constantes procesos de mejora continua muchos de los cuales apuntan a ofrecer al mercado nuevos productos y/o servicios generados muchos de ellos como resultado de inversiones realizadas en investigación y desarrollo, de esta manera se pretende analizar si el solo hecho de crear empresas o de que las existentes inviertan en investigación y desarrollo deriva en desarrollo económico, bajo esta premisa se busca analizar la incidencia en el desarrollo económico de los países medida a través del PIB como variable endógena y como variables exógenas la tasa de densidad de creación de empresas y el gasto en investigación y desarrollo en los países que conforman la base de datos.

1. Pregunta de investigación.

¿La creación de negocios y gastos en Investigación & Desarrollo inciden en el desarrollo económico de los países?

2. Revisión de la literatura

2.1 Emprendimiento, Innovación y Desarrollo Económico

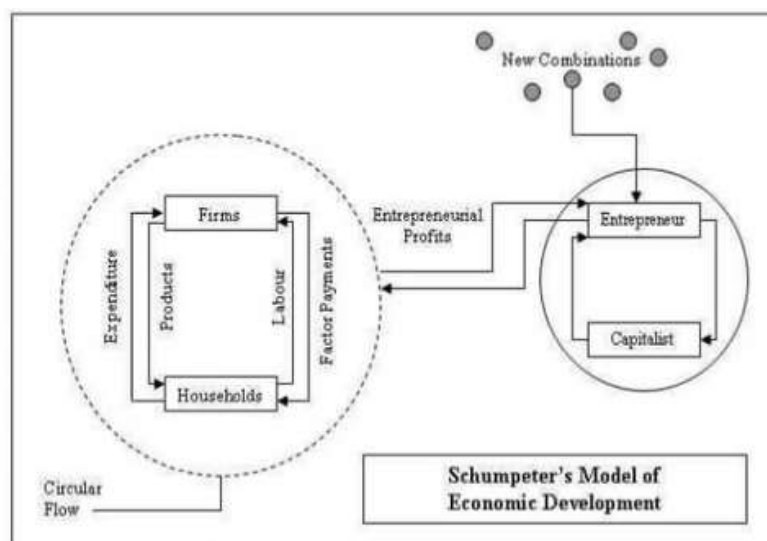
La teoría del desarrollo económico de Joseph A. Schumpeter es conocida como una de las primeras que resalta el rol que tiene el emprendedor en la dinamización de los procesos económicos, a través de ella argumentaba: *El impulso fundamental que establece y mantiene a una economía capitalista en movimiento proviene de la introducción de nuevos negocios producto de la innovación generada por el emprendedor* (Schumpeter, 1942). En la misma teoría se argumenta que el proceso del desarrollo económico es inherentemente dinámico, esto se contrapone inicialmente con la estructura clásica de la teoría del equilibrio, para ello describe el mundo clásico en donde la oferta siempre crea demanda a través de un diagrama llamado el flujo circular. (Aubrey, 2015) (FIGURA 1)

Bajo este esquema todos los bienes encontrarán mercados y en el mismo, el comportamiento de los productores y consumidores es meramente rutinario, sin embargo Schumpeter (1911) reconoce que las decisiones de los productores son influenciadas por las preferencias de los consumidores, lo que lo lleva a finalmente no rechazar totalmente la teoría clásica del equilibrio si no que más bien la toma como base para explicar su propio modelo dinámico en el cual el emprendedor es el encargado de *destruir* el ciclo a través un concepto tempranamente ligado al emprendimiento, la Innovación según Schumpeter (1911) el *emprendedor como fuente de innovación* al tener la responsabilidad de romper esquemas de *destruir procesos* e innovarlos creando nuevas maneras de llevar a cabo las actividades estableciendo nuevas maneras de hacer las cosas, nuevas metodologías, nuevos procesos.

La teoría desarrollada por Schumpeter ha derivado en varios análisis, interpretaciones y conclusiones de autores modernos, muchos de ellos analizan el impacto del emprendimiento

en el desarrollo económico medido típicamente a través del crecimiento de las empresas y el tiempo que llevan operando (Audrestch, 1995; Caves, 1998) Porter (1990) afirmaba *El emprendedor es el corazón de la ventaja de las naciones*. Resaltando de esta manera la injerencia que tienen los emprendedores en la dinamización de las economías de los países. Otro autor que analizaba la importancia del emprendedor y su relación con la investigación es Baumol (1993) quien afirmaba: *La contribución clave de la iniciativa empresarial a el crecimiento económico podría ser identificada como la puesta en marcha de **nuevas empresas** así como la transformación de inventos e ideas en empresas activas*. Por otro lado Peretto (1999) concluía: *existe una transición del emprendedor a la **I + D**, el espíritu empresarial juega un importante papel en el desarrollo económico: sólo cuando un número crítico de las empresas han entrado en el mercado, las empresas constituidas comienzan a invertir en I + D derivando en un impulso al crecimiento económico*. Por su parte Solow (1956) afirmaba que la contribución de la innovación tecnológica estaba relacionada con el crecimiento económico de las naciones.

FIGURA 1: Modelo de Desarrollo Económico de Schumpeter



Fuente: Schumpeter Joseph A (1983)

La literatura inherente al rol del emprendedor como agente de cambio es extensa, sin embargo es importante también identificar el porqué y como se ha venido midiendo el crecimiento económico. El PIB es reconocido como la mejor manera de medir el desempeño económico en el mundo, su larga historia de aplicación y metodología clara (PIB=Consumo + Inversión + Gastos Gubernamentales + (Exportaciones – Importaciones)) mantienen al PIB como una medida conveniente de referencia para aquellos que implementan políticas y fácil de entender en debates públicos. (Constanza, Hart, Posner, & Talberth, 2009)

El informe del BID también cita a Audretsch y Thurik (2001) quienes encontraron evidencias empíricas acerca de la relación entre el nivel de la actividad empresarial y de las tasas de crecimiento económico, los autores explican como la empresarialidad genera crecimiento económico debido a que es un vehículo para la innovación y el cambio y, por lo tanto, facilita los procesos de difusión de conocimientos.

Un estudio presentado por la Organisation For Economic Cooperation and Development - OCDE (2001) mostró el papel de las nuevas empresas en la creación de oportunidades laborales, sobre todo para los jóvenes. Por otro lado el desarrollo que han tenido, de forma particular, las economías locales y regionales ha suscitado un alto interés en el conocimiento de los factores que han provocado dicha evolución. Las economías en países emergentes buscan superar el fenómeno social del cinturón de pobreza, desarrollando políticas públicas que impulsen la creación de nuevas empresas en las áreas geográficas con expectativas de crecimiento, de esta forma los estudios han demostrado que en las ciudades con mayor natalidad de firmas y dinamismo empresarial, el uso de los recursos económicos es más

eficiente y el crecimiento de la economía y las condiciones de vida de la población suelen ser superiores que en aquellas caracterizadas por una baja fertilidad empresarial.

Así también, la Conferencia Internacional del Trabajo (2007) del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo señala que:

Existe una relación simbiótica entre la empresa y el desarrollo — la empresa prospera cuando la sociedad prospera — y el sector privado debe desempeñar un papel capital en ese sentido ayudando a los países a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

2.2 Revisión de la Base de Datos

Como referencia para llevar a cabo el análisis se tomaron datos del World Data Bank y de la Organisation For Economic Cooperation and Development, se realizaron varias revisiones de datos a través del tiempo sin embargo debido a la forma en cómo estaban presentados los datos se decide tomar como base para el análisis la información reportada por 247 países tomando como referencia el año 2010, consecuentemente las variables incluidas en el modelo las cuales se justifican a profundidad en las siguientes secciones y debido a que la base de datos no registraba los niveles de inversión en investigación y desarrollo para todos los países la base de datos final se redujo a 37 observaciones para el año en mención.

3. Método Alfa Beta

Un método de investigación empírica es un sistema lógico que combina principios particulares de epistemología con diferentes tipos de datos y análisis empíricos (Figuroa, The Alpha-Beta Method, 2011). Bajo el criterio de disponibilidad de teorías y datos el presente artículo se enmarca en el cuadrante 1 del cuadro de métodos de investigación empírica y sus correspondientes epistemologías.

Tabla 1: **Métodos de Investigación Empírica y sus correspondientes Epistemologías**

Teoría	Data	
	Disponible	No Disponible
Disponible	Prueba estadística de β . Metodología Popperiana	
No Disponible		

Fuente: Figuroa, The Alpha-Beta Method (2011)
Adaptación: El Autor

Una vez identificado el cuadrante en el cual se enmarca la investigación se procede a aplicar el método Alpha-Beta derivado de la epistemología Popperiana.

Como parte de la investigación empírica que se planea desarrollar es necesario establecer un proceso lógico que represente las relaciones existentes entre las variables de estudio, el propósito del mismo es reducir la realidad compleja a una abstracta que permita estudiarla y someter a falsación las teorías estudiadas. De esta manera se plantean las siguientes proposiciones:

α : Teoría del Crecimiento Económico.

El progreso económico resulta de la capacidad de innovación de los emprendedores.

Supuestos:

- La innovación se introduce en los puntos de equilibrio económico.

- El equilibrio económico se establecerá sólo cuando la innovación ha sido completamente absorbida o difundida en la economía.

β : La creación de nuevas empresas y la inversión en investigación y desarrollo inciden positivamente en el PIB.

La forma tradicional de medir el crecimiento económico es haciendo uso del PIB, de esta manera se plantea analizar la incidencia que tiene la creación de empresas y la inversión en investigación y desarrollo en este indicador.

Antes de desarrollar la matriz de causalidad para el modelo es necesario establecer las relaciones existentes para este proceso dinámico

Relación Estructural:

- El emprendedor introduce nuevas combinaciones (innovaciones, nuevas empresas) que alteran el flujo circular del mercado e inciden en el crecimiento económico.

Condición de Equilibrio:

- El crecimiento económico se mantiene en equilibrio cuando la innovación ha sido totalmente difundida.

Forma Reducida:

- El Producto Interno Bruto se ve influenciado positivamente por la creación de nuevas empresas y los gastos en investigación y desarrollo.

Una vez revisadas las relaciones existentes se logra establecer las variables endógenas y exógenas que inciden en el proceso y que a su vez son observables, las mismas se presentan en el siguiente diagrama:

Tabla 2: Representación Grafica del Proceso de Análisis

Variables Exógenas	Mecanismo	Variable Endógena
1. Tasa de Creación de Empresas 2. Inversión en R&D	Instituciones que regulan las relaciones sociales	PIB Per Cápita

Fuente: Figueroa, The Alpha-Beta Method (2011)
Adaptación: El Autor

Del mismo se puede establecer la matriz de causalidad propuesta en el modelo β

Tabla 3: Matriz de Causalidad

Variable Endógena	Variables Exógenas	
	Tasa de creación de Empresas	Inversión en R & D
PIB	+	+

Fuente: Figueroa, The Alpha-Beta Method (2011)
Adaptación: El Autor

4. FALSACIÓN

Una vez obtenidos los datos (37) y establecido el modelo β derivado lógicamente de la Teoría del Crecimiento Económico, se procedió en primera instancia a corroborar el supuesto de normalidad analizando los coeficientes de Curtosis (PIB: -1.06, Inversión en R & D: -0.31, Tasa de Creación de empresas: -1) de las variables los cuales se encuentran entre el rango recomendado para asumir normalidad (-2,2). Una vez comprobados los supuestos se procede a falsar a través del análisis de regresión para lo cual se plantea la siguiente ecuación basada en el modelo propuesto:

+ +

$$Y=F(X1,X2)= \beta_0+ \beta_1X1+ \beta_2X2$$

Los datos fueron analizados en SPSS con el objetivo de analizar la asociación derivada de las variaciones en las variables creación de nuevas empresas e inversión en investigación y desarrollo sobre el PIB obteniendo los siguientes resultados del modelo de regresión aplicado:

Tabla 4: Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,825 ^a	,681	,662	10083,43724

a. Variables predictoras: (Constante), ExplnRandD, NewDensity

El coeficiente de correlación múltiple (0.825) permite establecer que existe relación estadística entre el PIB y las variables creación de empresas e inversión en gastos de publicidad siempre y cuando una de ellas permanezca constante, también llamado coeficiente de correlación parcial, de la misma manera al ser positivo el coeficiente de correlación se puede determinar el mismo signo de causalidad en la correlación parcial (no del modelo), es decir si aumenta la creación de empresas se generara un impacto positivo en el PIB manteniendo constante la inversión en investigación y desarrollo; de la misma manera el impacto será positivo en el PIB si aumenta la inversión en investigación y desarrollo y se mantiene constante la creación de empresas. Finalmente se concluye que el 68.1% de la variación en el PIB es asociada a la variación de la creación de empresas e inversión en investigación y desarrollo.

Tabla 5: Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	1746,859	3472,616		,503	,618
1 NewDensity	1670,959	965,456	,170	1,731	,093
ExplnRandD	11078,453	1394,311	,780	7,945	,000

a. Variable dependiente: PIB

La salida muestra los resultados del ajuste a un modelo de regresión lineal múltiple para describir la relación entre PIB y 2 variables independientes. La ecuación del modelo ajustado es:

$$PIB = 1743.54 + 1671.63*New\ Density + 11078.8*Invest\ en\ RandD$$

En referencia a los coeficientes β_1 y β_2 podemos observar que ambos tienen signo positivo, sin embargo al realizar la validación de los β para verificar si hay suficiente evidencia estadística de que son diferentes de cero con un 95% de confianza tomando como referencia el p-value para cada uno de ellos se concluye que para el β asociado a la variable creación de nuevas empresas no hay suficiente evidencia estadística que permita concluir que es diferente de cero (p-value 0.093 mayor a 0.05) El β obtenido para la variable inversión en investigación

y desarrollo es significativamente diferente de cero con un 95% de confianza (p-value 0.000 menor a 0.05)

5. Conclusiones

Para probar el modelo planteado se llevo a cabo un análisis de regresión lineal según el cual el coeficiente β de la ecuación planteada correspondiente a la variable Tasa de Creación de empresas no fue significativo para un nivel de confianza del 95%. Esto conlleva a rechazar el modelo propuesto, puesto que la teoría no es corroborada por la realidad observada. Es importante recalcar que se rechaza el modelo más no la teoría.

La evidencia empírica no permite aceptar la hipótesis de que la creación de empresas incida en el desarrollo económico de las naciones, se recomienda para futuras investigaciones considerar otro modelo que haga abstracción de la creación de empresas considerando que lo esencial es la innovación que también puede ser realizada por las empresas existentes.

Finalmente se presentan los datos utilizados como base del análisis para la elaboración del artículo.

País	PIB	TASA DE CREACION DE EMPRESAS	INVERSIÓN en R & D
Argentina	11572.76	0.47	0.64696
Belgium	43175.35	2.48	2.21
Brazil	12339.58	2.17	1.21
Chile	15415.93	5.69	0.25
Colombia	7841.57	2	0.18
Costa Rica	9619.17	3.55	0.48
Croatia	13060.76	2.82	0.5
Denmark	55447.62	4.36	2.98
El Salvador	4034.43	0.48	0.1
Finland	45544.53	2.32	3.79
France	40908.27	2.88	2.25
Germany	43931.69	1.29	2.5
Ghana	1645.516	0.9	0.15
Hungary	12784.3	4.75	1.21
Ireland	48391.33	4.5	1.66
Israel	32514.55	2.96	3.98
Italy	35132.19	1.91	1.25
Japan	46679.27	1.15	3.38
Korea, Rep.	24453.97	2.03	4.03
Lithuania	14172.28	4.71	0.91
Malaysia	10439.96	2.28	0.6
Mexico	9817.837	0.88	0.42
Namibia	5770.308	0.85	0.12
Netherlands	49128.09	4.44	2.02
Nigeria	2742.219	0.91	0.45
Pakistan	1252.42	0.04	0.32
Peru	6423.562	3.83	0.3
Romania	8437.434	4.12	0.5
Russian Federation	14090.65	4.3	1.09

Slovak Republic	17151.24	5.11	0.67
Slovenia	22488.44	4.36	2.47
South Africa	7313.975	6.54	0.5
Spain	28992.64	2.71	1.25
Sweden	57134.08	6.41	3.38
Turkey	10660.73	0.79	0.85
Uganda	551.3845	1.17	0.2
Uruguay	14727.73	2.98	0.43

Fuente: The World Bank (2015) & Organisation For Economic Co-operation and Development (2015)

Adaptado: El Autor

Bibliografía

- Aubrey, P. (20 de Febrero de 2015). *Mannkal*. Obtenido de Mannkal:
<http://www.mannkal.org/downloads/scholars/schumpeter-keynes.pdf>
- Constanza, R., Hart, M., Posner, S., & Talberth, J. (January de 2009). *Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress*. Boston, Massachussets, United States of America.
- Figueroa, A. (2011). *Ciencia Y Desarrollo: El Papel de la Ciencia Económica*.
- Figueroa, A. (2011). *The Alpha-Beta Method*. Buenos Aires: CENGAGE Learning.
- Kam Wong, P., Ping Ho, Y., & Autio, E. (205). Entrepreneurship. Innovation And Economic Growth: Evidence From GEM Data. *Small Business Economics*, 335-350.
- Kent, C., Sexton, D., & Karl, V. (1982). *Encyclopedia of Entrepreneurship*. New Jersey: Prentice Hall.
- Organisation For Economic Co-operation and Development. (18 de Febrero de 2015). *OECD*. Obtenido de OECD: <http://www.oecd.org/>
- Schumpeter Joseph A. (1983). *The Theory of Economic Development*. New Jersey: Transaction.
- The World Bank. (16 de Febrero de 2015). *The World Bank*. Obtenido de The World Bank: <http://data.worldbank.org/>