

La creación de empresas bajo un enfoque estructural: un caso de aplicación

The creation of companies under a structural approach: an application case

Alvaro HURTADO Rendón [a](#); Hermilson VELÁSQUEZ [b](#); Armando TÁMARA [c](#)

Recibido: 02/12/16 • Aprobado: 28/12/2016

Contenido

- [1. Introducción](#)
 - [2. El empresario y su función empresarial](#)
 - [3. Metodología de trabajo](#)
 - [4. Resultados](#)
 - [5. Conclusiones](#)
- [Referencias](#)
- [Anexos](#)

RESUMEN:

Este trabajo presenta de manera estructurada y unificada los factores que mayor influencia ejercen sobre la creación de empresas mediadas por el entorno económico. Un modelo econométrico permite contrastar la validez estadística de esta relación, lo que hace posible establecer una correspondencia positiva entre la creación de empresas y el crecimiento económico y negativa con el costo de uso real del capital y el empleo. Además, se estimaron dos modelos estructurales que recogieron los resultados del modelo econométrico, lo que hizo factible identificar las variables que tienen mayor peso en la creación de empresas. La robustez del análisis se puede garantizar a través de los resultados obtenidos mediante las diferentes especificaciones, y al mismo tiempo, admite la observación de la aplicación, donde la intervención realizada sobre estas variables conjuntas determina un entorno económico que favorece la creación de empresas.

Palabras claves: Creación de empresas, crecimiento económico, empleo, modelos estructurales

ABSTRACT:

This paper uses a structured and consolidated approach to identify the most important factors, influencing the economic environment during the entrepreneurship. The econometric model produces statistically significant coefficients, establishing a meaningful positive relationship between the economic growth and entrepreneurship. In addition, we found a negative connection the both the real cost of capital and the employment with entrepreneurship. By combining the insights from our econometric exercise, we estimate a structural model, which allows us to identify the most important variables with respect to the entrepreneurship. Furthermore, we apply a structural model considering the economic environment, thereby presenting a unifying structure of the observed phenomenon. The robustness of our analysis is strengthened by various specifications and we observe that applying the suggested interventions defines an economic surrounding, that favors the entrepreneurship.

Keywords: Entrepreneurship, economic growth,

"It is a scandal that nowadays students of economics can spend years in the study of the subject before hearing the term entrepreneur".
(Blaug, 1986)

1. Introducción

El objetivo último de las economías es alcanzar un mayor nivel de crecimiento a lo largo del tiempo y, tradicionalmente, este ha sido explicado por el desarrollo tecnológico y la acumulación de factores productivos. Estudios recientes han prestado especial interés al conocimiento e investigación, en los cuales la eficiencia en el uso de los factores productivos es el elemento fundamental del crecimiento económico (Romer, 2006). Sin embargo, según autores como Santos (1997), O'kean (2000), Casson (2003), Williamson (1985) y, North (1993) la teoría económica no incluyó dentro de su análisis al empresario, lo que hizo que los estudios realizados fuesen de tipo parcial. La exclusión de este agente, según estos autores, se puede explicar por la independencia que los economistas ortodoxos pretendían darle a la ciencia económica de otras ciencias, disciplinas y doctrinas. Sin embargo, el empresario a través de la función empresarial ejercida en las empresas impacta de manera directa en la asignación de los factores productivos, y por su misma naturaleza está llamado a participar activamente en la creación de empresas.

Estudios empíricos como los de Audretsch, Thurik, Carree, y van Stel (2008), Baljeu, van Stel, Thurik, y Verheul (2007), Bosma (2006), Carree y Thurink (2005), Thurik (2003), Van Stel y Storey (2004), Baptista y Thurik (2007), Audretsch y Thurik (1998), Davidsson, Lindmark, y Olofsson (1994), Reynolds (1994), Rondi y Sembenelli (1991), Birley (1986), Veciana y Urbano (2008) [1], Varela (1997), Varela (1998) [2], Rodríguez y Jiménez (2005), Rodríguez y Prieto Pinto (2009) [3], Cardona y Cano (2007) [4], Hurtado (2008)[5], Hurtado, León, Támara, Buriticá y Pacheco (2009) [6], entre otros, se han preocupado por diferentes relaciones de la actividad empresarial como el empleo, la desigualdad, el costo del capital y su relación con la función empresarial del empresario, entendido este último como el agente que toma las decisiones sobre la utilización de los diferentes factores de producción, en especial el capital y el trabajo.

Un elemento que antecede la función empresarial es la demanda empresarial, estudiada por O'kean (2000) y Casson (2003), donde los empresarios tienen como uno de sus objetivos la creación de empresas. En el presente trabajo se exploran hipótesis asociadas a la creación de empresas que permitan responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación existente entre la creación de empresas con el empleo, el crecimiento económico, el costo de uso del capital y el entorno económico?

Con el fin de dar respuesta a la inquietud planteada, se presenta una aproximación parcial y propositiva del problema, dividiendo el trabajo en tres secciones, además de esta introducción y las conclusiones. En la primera, se presenta el modelo propuesto por O'kean (2000) como elemento fundamental del mercado de empresarios y su relación con el entorno económico. En la segunda, se exhibe la metodología de triangulación metodológica múltiple [7] y los resultados del trabajo acerca de las diferentes relaciones, a través de modelos estructurales. Y en la tercera, se encuentran los resultados.

2. El empresario y su función empresarial

Se argumenta que la teoría económica abandonó la elaboración teórica del empresario porque la preocupación teórica básica ha sido la retribución de este, más que su elemento funcional en la asignación de factores productivos. Existen autores para los que la remuneración del empresario no se diferencia de la productividad marginal del capital, es decir, del beneficio

percibido por este factor; entre ellos se puede citar a Cantillon (1996), Smith (1997), Mill (1996), Jevons (1998) y Walras (1987). Para este último, el empresario es la personificación del desequilibrio, es así como en equilibrio estacionario el empresario no es necesario. Sin embargo, Say (2001) y Marshall (1954) consideran el empresario como factor de producción, es decir, establecen un equilibrio de oferta y demanda. La teoría institucionalista introduce elementos críticos de la teoría ortodoxa como la racionalidad limitada, información perfecta con incertidumbre y la aparición del elemento dinámico, que lleva a North (1993) a definir a las empresas y los empresarios como los jugadores y a las instituciones como las reglas de juego. Para Williamson (1985) lo que la empresa debe disminuir es la limitación de la racionalidad de los agentes y reducir los riesgos inherentes al oportunismo; la empresa no es una función de producción sino una estructura de gobierno, convirtiéndose en la alternativa menos costosa para las transacciones frecuentes que implican activos específicos. Para la teoría de las relaciones de agencia el principal punto de discusión es la información imperfecta y asimétrica y la propensión al oportunismo, donde la separación entre propietarios y gestores y sus diferentes intereses se convierten en el elemento central de la discusión.

Sin embargo, existen posiciones que se preocupan por la relación del agente empresario y su relación con el entorno, como es el caso de Schumpeter (1957), Knight (1965), Kirzner (1998) y Leibenstein y Ray (1988). Autores como O'kean (2000) y Casson (2003) construyen un análisis que involucra el mercado de empresarios, en el caso del primero relaciona el factor productivo del empresario con el crecimiento económico, el empleo y el capital.

En el mercado de empresarios propuesto por O'kean (2000), se entiende por demanda los incentivos que reciben los agentes si realizan una acción empresarial. Se encuentra representada por la relación entre beneficios y vectores empresariales:

$$b_{n*1} = f\{[kr]_{n*1}, [lb]_{n*1}, [Kn]_{n*1}, [sch]_{n*1}\} \quad (1)$$

Donde b : beneficios, kr : vector de Kirzner (captar las oportunidades de los beneficios), lb : vector de Dennis y Leibenstein (reducir ineficiencias empresariales), kn : vector de Knight (estimar el futuro), y sch : vector de Schumpeter (innovar).

La oferta de empresarios se refiere a los requisitos que deben cumplir los agentes empresariales entre los cuales se tienen: un nivel de conocimiento que tiene un costo; un nivel de conocimiento no intelectual que se adquiere por experiencia y que va unido al tiempo para adquirir la experiencia; tener los derechos de propiedad de los factores productivos; realizar los trámites burocráticos, donde se incluyen los trámites administrativos y los costos de transacción. Se supone entonces una movilización del resto de factores productivos estableciéndose, por ende, un nivel de empleo (N) y capital (K), asignado por los empresarios (E):

$$K, N = f(E) \quad (2)$$

La producción total de la economía es la sumatoria de la producción pública que se considera fija y la privada. En caso de aprovechar las oportunidades empresariales, se genera un desplazamiento de la demanda de servicios empresariales obteniendo un mayor volumen de producción en la economía. Sin embargo, se puede limitar la expansión de la producción, en situaciones tales como encontrarse en un tramo inelástico de la oferta empresarial o donde la demanda empresarial es inelástica [8]. En ambas situaciones no se alcanzará el nivel de producción de equilibrio estacionario.

En el caso de que el nivel de salario real no coincida con el equilibrio del mercado de trabajo se genera una situación de paro en el mercado de trabajo, que puede ser corregido a través de una reducción en el salario real. Esto origina dos tipos de perturbaciones positivas; la primera, es un desplazamiento de la oferta de empresarios como resultado de una reducción en el coste

de oportunidad de la actividad empresarial; la segunda, un desplazamiento de la demanda de empresarios como resultado de un aumento en las oportunidades de beneficios. Esta situación se puede presentar solo en una situación de tipo neoclásica y si el equilibrio empresarial no se encuentra afectado por un tramo inelástico de la oferta empresarial o de escasez de oportunidades empresariales. Sin embargo, Thurik (2003) y Aubry, Bonnet, y Renou-Maissant (2015) muestran un elemento más ambiguo en cuanto a la relación; argumentan que la causalidad puede ser de dos vías entre los cambios en el nivel de emprendimiento y el desempleo: un *efecto Schumpeter*, en el cual las nuevas firmas creadas favorecen el nivel de ocupación y un efecto de *'Refugio'*, como resultado de la relación positiva del desempleo que empuja a las personas a crear su propio negocio o autoemplearse. En la relación mercado de empresarios y costo de uso de capital, se parte de un elemento eminentemente microeconómico, donde la abundancia relativa del capital genera una menor remuneración.

El marco referencial analítico propuesto por O'kean (2000) permite deducir que el empresario interviene en la creación de empresas, las cuales están relacionadas con el output de la economía y el empleo, sin embargo, se ven afectadas por el costo de uso del capital. Esta simplificación analítica es el punto de partida en el cual se exploran, se identifican y se analizan las relaciones entre la creación de empresas con el producto, el desempleo, el costo de uso del capital y el entorno económico.

3. Metodología de trabajo

Para analizar las relaciones que pueden existir entre la creación de empresas, la producción, el costo de uso del capital, el empleo y el entorno económico se realiza una investigación de tipo empírico-propositiva, [9] con técnicas de ecuaciones estructurales estandarizadas con efectos directos e indirectos, y así mismo, algunos modelos econométricos. Con el fin de realizar la aplicación se consideran las siguientes variables:

N_t : Número de empresas creadas en el sector i , en el trimestre t en la región de estudio.

Y_t : PIB en el trimestre t en valores constantes de un año base.

Y_t : Número de ocupados en el trimestre t .

IC_t : Índice de costo de uso de capital en el trimestre t , proviene de la relación entre tasa impositiva (IVA y renta), tasa de interés, depreciación, tasa de cambio y, tasa de inflación [10]

ε_t : Perturbación ruido blanco.

Sector i : Comercio, Finanzas, Industria, Agricultura, Construcción, Transporte

La forma funcional que se considera para cada uno de estos sectores es:

$$N_t = f(Y_t, O_t, IC_t, \varepsilon_t) \quad (3)$$

Para evaluación se proponen 3 modelos:

A. Modelo econométrico:

La especificación que se utiliza como base es

$$N_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-2} + \beta_2 \left(\frac{O_t}{O_{t-2}} \right) + \beta_3 IC_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Según Audretsch y Keilbach (2005) el capital empresarial significa la capacidad de la sociedad

de generar nuevas empresas. Y para Acs, Audretsch, Braunerhjelm, y Carlsson (2012) la actividad empresarial y el crecimiento económico están ampliamente relacionados. Sin embargo, es de esperar que el aumento de la producción en un trimestre no genere efectos contemporáneos, elemento que explica la utilización del PIB con un rezago semestral como lo esbozado por Van Stel, Carree, y Thurik (2005); para controlar efectos de escala, en algunos casos se hace necesario utilizar el logaritmo natural para diferentes variables (Reynolds, 1994). La relación entre empleo y creación de empresas fue estudiada por Thurik (2003), Gries y Naude (2008) y Aubry, Jean Bonnet, y Renou-Maissant (2015). En este caso se construyó una razón entre los ocupados en este periodo y el nivel de ocupados rezagado dos periodos.

A priori se espera que: $B_1 > 0$; $B_3 < 0$. Sin embargo para B_3 el signo no es claro ya que se puede encontrar con un efecto Schumpeter o un efecto refugio como se anotó anteriormente. De acuerdo con el GEM (2006) podría encontrarse un efecto refugio, es decir, las personas crean empresas por necesidad, en este caso el signo sería negativo. En algunos sectores se utilizó como variable de control procesos ARMA (p,q) para lograr que los residuales fueran ruido blanco.

De donde se tendríamos:

Hipótesis 1: El PIB de una región está relacionado positivamente con la creación de empresas.

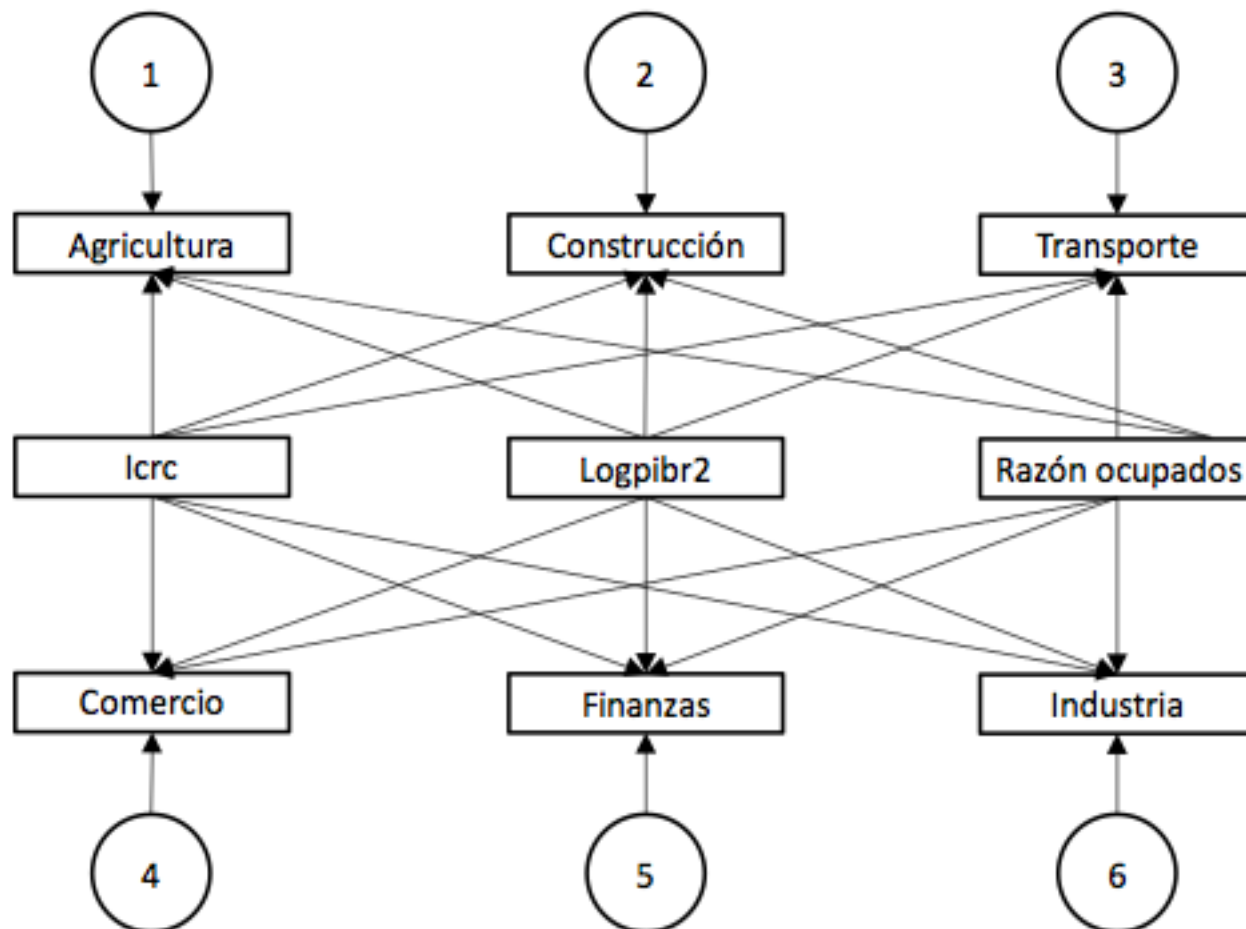
Hipótesis 2: El aumento en el costo de uso del capital en una región está relacionado negativamente con la creación de empresas.

Hipótesis 3: El empleo está relacionado positivamente con la creación de empresas.

B. Modelo Estructural 1:

Con el objeto de recoger de manera unificada la dinámica conjunta de la especificación econométrica considerando los diferentes sectores se tiene la siguiente estructura (Figura 1):

FIGURA 1. Modelo estructural 1



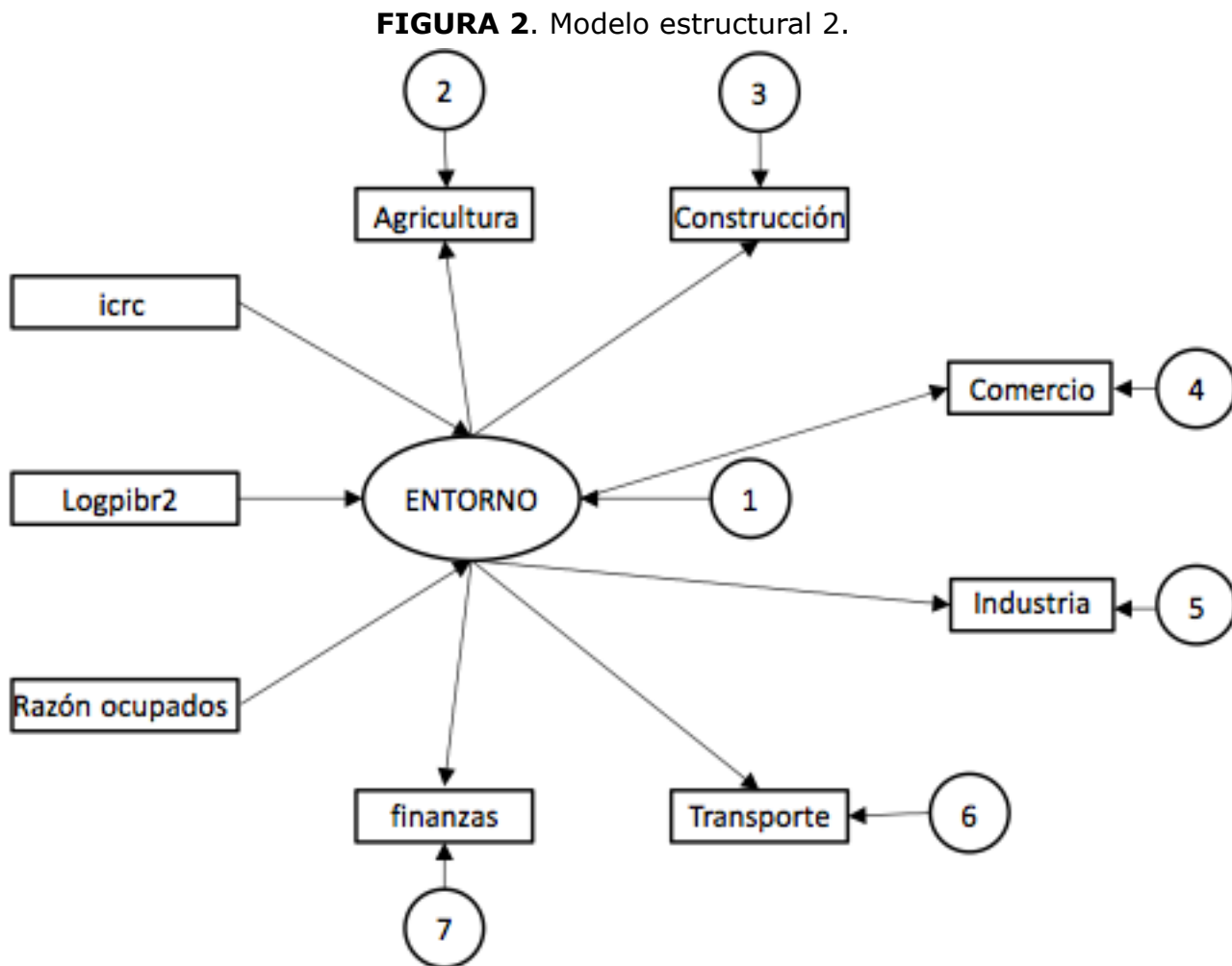
Fuente: Elaboración de los autores con base en Stata 12.

La representación recoge el efecto que sobre la creación de empresas (N_t) tiene el costo de uso real del capital, el PIB y los ocupados en los sectores de Comercio, Finanzas, Industria, Agricultura, Construcción y, Transporte.

El análisis anterior considera de manera independiente a cada sector. Sin embargo, se debe contemplar el efecto de los eslabonamientos sectoriales dado por diferentes relaciones intersectoriales (hacia delante y hacia atrás) de oferta y demanda de bienes y servicios, elemento que será considerado más adelante.

C. Modelo Estructural 2:

El costo del capital, la producción y el nivel de ocupación son factores que están relacionados directamente con el entorno económico; elemento necesario para que los agentes consideren crear nuevas empresas en los diferentes sectores de la economía (O'kean, 2000). Esta especificación estructural se presenta en la figura 2.



Fuente: Elaboración de los autores con base en Stata 12.

En el lenguaje de los modelos estructurales se tienen:

- a. Variables endógenas observables: Número de empresas creadas en cada sector de la economía.
- b. Variables exógenas observables: costo de uso de capital, producto y razón de ocupados.
- c. Variable latente endógena: Entorno económico.

Hipótesis 4: El entorno económico de una región representado en decisiones de política económica influye positivamente en la creación de empresas.

La variable latente endógena es el conjunto de hechos de carácter económico externos a la empresa, que tienen efectos directos e indirectos en la marcha de los negocios (Canals, 1993). En este caso se mide a través de las variables observables PIB en el trimestre t rezagado dos periodos, la razón de ocupados en el periodo t con respecto al periodo t-2 y, el Índice de costo de uso de capital en el trimestre t, que contiene una serie de elementos de política económica como la tasa impositiva (IVA y renta), tasa de interés, depreciación, tasa de cambio y la tasa de inflación.

Es de esperar que si aumenta el costo del capital y la desocupación [11], esto afecta negativamente el entorno, por el contrario, un aumento en la producción generaría condiciones positivas en el entorno. Un entorno favorable dinamiza la creación de nuevas empresas en los diferentes sectores de la economía, por tanto, el entorno se vuelve un mediador entre los

factores (costo de uso real del capital, los ocupados y la producción) con la creación de empresas en los diferentes sectores económicos (Ver anexo 1, donde se describen los hechos estilizados de la región de la aplicación empírica).

4. Resultados

A. Modelo econométrico.

En la tabla 1 se presentan los signos y el nivel de confianza para los parámetros del modelo econométrico estimado. Podemos observar que las variables propuestas resultan estadísticamente significativas y con los signos esperados en todas las ecuaciones, además se encuentra evidencia sobre la influencia que ejerce la producción con un rezago semestral sobre la creación de empresas.

TABLA 1. Estimación de los signos del modelo econométrico

<i>Sector</i>		<i>logpibr2</i>	<i>icr</i>	<i>razonocupados</i>
<i>Agricultura (1)</i>	<i>Coef.</i>	+	-	-
	<i>P-value</i>	*	*	*
<i>construcción</i>	<i>Coef.</i>	+	-	-
	<i>P-value</i>	*		**
<i>Transporte</i>	<i>Coef.</i>	+	-	-
	<i>P-value</i>	*	*	**
<i>Comercio</i>	<i>Coef.</i>	+	-	-
	<i>P-value</i>	***	*	*
<i>Finanzas</i>	<i>Coef.</i>	+	-	-
	<i>P-value</i>	*	***	*
<i>Industria</i>	<i>Coef.</i>	+	-	-
	<i>P-value</i>	*	*	*

(1) Se utiliza el PIB retrasado dos periodos y el log de la razón de ocupados

* Variables estadísticamente significativas al nivel del 99%.

* * Variables estadísticamente significativas al nivel del 95%.

* * * Variables estadísticamente significativas al nivel del 90%.

Fuente: Elaboración Propia con los resultados de Stata 12.

Se tiene entonces que:

- Número de empresas constituidas en la región y el PIB: la relación es positiva; a medida que aumenta el PIB, aumenta el número de empresas constituidas en los diferentes sectores económicos de la región. Esta relación positiva está de acuerdo con los trabajos de Kuratko, Hornsby, y Covin (2014), Hornsby, Kuratko, Holt, y Wales (2013), Goodale, Kuratko, Hornsby, y Covin (2011), Kuratko (2007), Bosma (2006), Reynolds (1994) y Rondi y Sembenelli (1991). Sin embargo, Aubry et al. (2015) muestran que esta relación es positiva en el corto plazo pero desaparece en el largo plazo.
- Número de empresas constituidas y la razón considerada de ocupados: la relación es negativa; a medida que aumenta la población ocupada, disminuye el número de empresas constituidas en los diferentes sectores económicos. Hecho que no es coherente con la hipótesis 3, sin embargo esta relación se encuentra bajo la premisa establecida por Thurik (2003), en este caso, las personas crearon empresas como resultado del efecto refugio; esta situación es explicada porque según el GEM (2006) un porcentaje alto (40%) de los creadores de empresas en Colombia responden a la necesidad; hecho que es coherente con lo encontrado por Audretsch y Thurik (1998) en una muestra de países de la OCDE, Audretsch et al. (2008) en Europa, Thurik (2003) en el Reino Unido y Aubry et al. (2015) en varias regiones de Francia.
- Número de empresas constituidas y el Índice del costo de uso real del capital: la relación es

negativa; a medida que aumenta el índice del costo de uso real del capital, disminuye el número de empresas constituidas en los diferentes sectores económicos, hecho que es coherente con los hallazgos de (Birley, 1986) [12].

B. Los resultados asociados con la estimación estandarizada del modelo estructural 1 aparecen en la tabla 2.

TABLA 2. Estimación estructural estandarizada efectos directos[13]

<i>Sector</i>		<i>icr</i>	<i>logpibr2</i>	<i>razonocupados</i>
<i>Agricultura</i>	<i>coef.</i>	-0,4469034	0,776754	-0,3827225
	<i>P-value</i>	0.000*	0.000*	0.000*
<i>construcción</i>	<i>coef.</i>	-0,1920464	0,0195842	-0,2756103
	<i>P-value</i>	0,134	0.003**	0.017**
<i>Transporte</i>	<i>coef.</i>	-0,5589484	0,047564	-0,1930974
	<i>P-value</i>	0.000*	0.006*	0.062***
<i>Comercio</i>	<i>coef.</i>	-0,2574629	0,0565167	-0,2342119
	<i>P-value</i>	0.039**	0.005*	0.049**
<i>Finanzas</i>	<i>coef.</i>	-0,373765	0,569046	-0,2175016
	<i>P-value</i>	0.001**	0.003*	0.057***
<i>Industria</i>	<i>coef.</i>	-0,3515628	0,0598839	-0,266842
	<i>P-value</i>	0.002*	0.001*	0.017**

* Variables estadísticamente significativas al nivel del 99%.

* *Variables estadísticamente significativas al nivel del 95%.

* **Variables estadísticamente significativas al nivel del 90%.

Fuente: Elaboración Propia con los resultados de Stata 12.

Los resultados permiten observar que al igual que en el modelo econométrico las variables resultan estadísticamente significativas y sus signos concuerdan con el análisis a priori (Ver anexo 2); además, el hecho de estimar el modelo estandarizado permite afirmar que aumentos en el ICR hacen que disminuya en mayor proporción la creación de empresas en los sectores del transporte y la agricultura, seguida por el sector financiero. Se tiene también que cambios en la razón de ocupados producen efectos similares en los diferentes sectores, lo que sugiere que la tasa de ocupación afecta de manera similar la creación de empresas en los diferentes sectores de la economía. El signo encontrado está de acuerdo con Thurik (2003), Aubry et al. (2015) y el GEM (2006); donde el efecto refugio predomina. Por último, el crecimiento de la economía con un rezago de seis meses causa mayor impacto en la creación de empresas en los sectores de la agricultura y de las finanzas, hecho coherente con lo hallado por Matejovsky, Mohapatra y Steiner (2014) y Acs et al. (2012) que concluyen que la actividad empresarial tiene impactos positivos sobre el crecimiento económico [14]. Resultados que son coherentes con el modelo del proceso emprendedor propuesto por el GEM (2014).

C. Los resultados asociados con la estimación estandarizada del modelo estructural 2 aparecen en la tabla 3.

TABLA 3. Efectos directos de la estimación estructural estandarizada considerando el entorno como variable mediadora

<i>Variables</i>			<i>Sector</i>		
<i>icr</i>	<i>coef.</i>	-0,3839231	<i>Agricultura</i>	<i>coef.</i>	0,6907417
	<i>P-value</i>	0.001*		<i>P-value</i>	0.000*
			<i>construcción</i>	<i>coef.</i>	0,7447797
				<i>P-value</i>	0.000*
			<i>Transporte</i>	<i>coef.</i>	0,766668
				<i>P-value</i>	0.000*
<i>logpibr2</i>	<i>coef.</i>	0,0644566	<i>Comercio</i>	<i>coef.</i>	0,927363
	<i>P-value</i>	0.001*		<i>P-value</i>	0.000*
			<i>Finanzas</i>	<i>coef.</i>	0,9269197
				<i>P-value</i>	0.000*
<i>razonocupados</i>	<i>coef.</i>	-0,2745169	<i>Industria</i>	<i>coef.</i>	0,9038319
	<i>P-value</i>	0.015**		<i>P-value</i>	0.000*

* Variables estadísticamente significativas al nivel del 99%.

** Variables estadísticamente significativas al nivel del 95%.

*** Variables estadísticamente significativas al nivel del 90%.

Fuente: Elaboración Propia con los resultados de Stata 12.

La estimación obtenida del modelo estructural con el entorno como variable mediadora, permite observar que todos los parámetros del modelo resultan estadísticamente significativos; el índice de costo de uso real del capital y la razón de ocupados tienen el mayor impacto e influyen negativamente en el entorno empresarial. Los resultados también permiten afirmar que un ambiente empresarial favorable que puede estar determinado por elementos institucionales, tiene influencia de manera positiva en todos los sectores de la economía, mostrando un impacto muy alto en la creación de empresas de los sectores de las finanzas, el comercio y la industria, resultados coherentes con el trabajo realizado por Autio y Fu (2015) [15]. Necesariamente, este hecho debe estar acompañado de la innovación, la cual se constituye en una dimensión muy importante de la política pública y de la orientación emprendedora (Martins, Rialp-Criado, y Vaillant, 2012).

Considerar el entorno como variable mediadora genera unos efectos indirectos que relacionan la producción rezagada, la razón de ocupados y el costo de uso real del capital, con la creación de empresas de los diferentes sectores. El signo positivo del entorno (Ver anexo 3), afecta lo acontecido como se identifica en la tabla 4, indicando que la intervención sobre estas variables conjuntas determina un entorno que favorece la creación de empresas en los diferentes sectores privilegiando el emprendimiento [16].

Tabla 4. Efectos indirectos de la estimación estructural estandarizada con el entorno como variable mediadora.

<i>Variable</i>	<i>Entorno</i>	<i>Sectores</i>					
		<i>Agricultura</i>	<i>construcción</i>	<i>Transporte</i>	<i>Comercio</i>	<i>Finanzas</i>	<i>Industria</i>
<i>icr</i>		-0,2652	-0,2859	-0,2943	-0,3560	-0,3559	-0,3470
<i>logpibr2</i>		0,0445	0,0480	0,0494	0,0598	0,0597	0,0583
<i>razonocupados</i>		-0,1896	-0,2045	-0,2105	-0,2546	-0,2545	-0,2481

Fuente: Elaboración Propia con los resultados de Stata 12.

La robustez de los resultados obtenidos con la muestra utilizada se puede observar en la coherencia de las estimaciones bajo las diferentes especificaciones consideradas. Finalmente, para los modelos econométricos estimados, se realizaron las diferentes pruebas estadísticas

sobre las cuales se fundamentan los modelos teóricos; para contrastar su validez se simuló variables con características equivalentes a las utilizadas en el trabajo, con un número mayor de períodos de tiempo y los resultados son similares a los obtenidos con la muestra. En cuanto a los modelos estructurales la estimación se realizó utilizando procedimientos acordes con el tamaño de muestra disponible y los diferentes estadísticos de prueba confirman lo adecuado de los procesos utilizados; es de anotar que el número de iteraciones para lograr convergencia es pequeño, lo cual confirma la robustez del proceso.

5. Conclusiones

El estudio utiliza diferentes modelos que permiten inferir de manera unificada que en la creación de empresas influye de manera significativa el entorno económico determinado por el producto, el empleo y el costo del uso de capital y que los resultados obtenidos son robustos. Además, la inclusión del entorno económico con sus efectos mediadores de manera directa e indirecta mostró relaciones positivas y estadísticamente significativas, permitiendo extender el campo de análisis.

Los resultados permiten afirmar que existe una relación positiva entre el crecimiento económico y la creación de empresas en una región, de esta forma los *Policy Makers* podrían enfocar sus esfuerzos hacia la búsqueda de incentivos para la creación de un mayor número de unidades empresariales con el fin de dinamizar una expansión de la producción. Este hecho debe estar acompañado de una reducción en el costo de uso real del capital de tal manera que permita aumentar el número de unidades creadas mediante diferentes incentivos tales como reducciones impositivas, inflación estable y baja, tipo de cambio competitivo, entre otros. Así mismo, debe complementarse con cambios institucionales que permitan facilitar e incentivar la creación de empresas.

Sin embargo, para el periodo analizado se identifican fenómenos críticos y es el hecho de que la creación de empresas se encuentra relacionada de forma negativa con el empleo, donde predomina el efecto refugio, es decir, las personas por necesidad ante la eventualidad de quedar desempleadas buscan una actividad en la creación de empresas, lo que ha convertido al desempleo en un elemento catalizador de la creación de empresas.

Referencias

- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., Braunerhjelm, P., y Carlsson, B. (2012). Growth and entrepreneurship (Vol. 2). *Small Business Economics*. 289-300. doi:10.1007/s11187-010-9307-2
- Aubry, M., Bonnet, J., y Renou-Maissant, P. (2015). Entrepreneurship and the business cycle: the "Schumpeter" effect versus the "refugee" effect—a French appraisal based on regional data. *The Annals of Regional Science*, 54(1), 23-55. doi:10.1007/s00168-014-0645-x
- Audretsch, D., y Keilbach, M. (2005). Entrepreneurship capital and regional growth. *The Annals of Regional Science*, 39(3), 457-469. doi:10.1007/s00168-005-0246-9
- Audretsch, D. B., y Thurik, A. R. (1998). The knowledge society, entrepreneurship, and Unemployment (1998) In e. The knowledge society, and U (Ed.), (pp. 1-38): EIM Research Report 9801/E
- Audretsch, D. B., Thurik, A. R., Carree, M. A., y van Stel, A. (2008). Does self-employment reduce unemployment? *Journal of Business Venturing*, 23(6), 673-686. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.01.007>
- Autio, E., y Fu, K. (2015). Economic and political institutions and entry into formal and informal entrepreneurship. *Asia Pacific Journal of Management*, 32(1), 67-94. doi:10.1007/s10490-014-9381-0
- Baljeu, L., van Stel, A., Thurik, R., y Verheul, I. (2007). *The Relationship Between Entrepreneurship and Unemployment in Japan*.

Baptista, R., y Thurik, A. R. (2007). The relationship between entrepreneurship and unemployment: Is Portugal an outlier? *Technological Forecasting and Social Change*, 74(1), 75-89. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2006.04.003>

Birley, S. (1986). The role of new firms: Births, deaths and job generation. *Strategic Management Journal*, 7(4), 361-376. doi:10.1002/smj.4250070406

Blaug, M. (1986). *Economic History and the History of Economics*: New York University Press.

Bosma, N. (2006). Firm Dynamics and Regional Economic Growth: How Do They Connect (pp. 1-20): Working paper.

Byrne, B. M. (1994). *Structural Equation Modeling with EQS and Eqs-Windows: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Thousand Oaks, CA, USA.: Sage Publications, Inc.

Canals, J. (1993). *La nueva economía global*: Bilbao: Deusto.

Cantillon, R. (1996). *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. México: Fondo de Cultura Económica.

Cardona, M., y Cano, C. (2007). Ciclo de vida de las industrias en Colombia en el período 1980 – 2002. Medellín: Archivos de Economía.

Carree, M., y Thurink, A. R. (2005). Understanding the role of entrepreneurship for economic growth. *The Handbook Entrepreneurship and Economic Growth*: Edward Elgar Publishing Ltd. Netherlands.

Casson, M. (2003). *The Entrepreneur and Economic Theory*. Massachusetts: Ed. Edward Elgard Publishing, Inc.

Cowman, S. (1993). Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 18(5), 788-792. doi:10.1046/j.1365-2648.1993.18050788.x

Davidsson, P., Lindmark, L., y Olofsson, C. (1994). New Firm Formation and Regional Development in Sweden. *Regional Studies*, 28(4), 395-410. doi:10.1080/00343409412331348356

GEM. (2006). [http:// www.gemconsortium.org/docs/download/462](http://www.gemconsortium.org/docs/download/462).

GEM. (2014). Global Entrepreneurship Monitor.

Goodale, J. C., Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., y Covin, J. G. (2011). Operations management and corporate entrepreneurship: The moderating effect of operations control on the antecedents of corporate entrepreneurial activity in relation to innovation performance. *Journal of Operations Management*, 29(1-2), 116-127. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2010.07.005>

Gries, t., y Naude, W. (2008). *Entrepreneurship and regional economic growth: Towards a general theory of start-ups*: UNU-WIDER.

Hornsby, J. S., Kuratko, D. F., Holt, D. T., y Wales, W. J. (2013). Assessing a Measurement of Organizational Preparedness for Corporate Entrepreneurship. *Journal of Product Innovation Management*, 30(5), 937-955. doi:10.1111/jpim.12038

Hurtado, Á. (2008). Mercado de empresarios: Una visión propositiva aplicada a las Pymes de Antioquia en el período 1994-2006. *Ecós de Economía: A Latin American Journal of Applied Economics; Vol 12, No 27*, 169-196.

Hurtado, Á., León Gómez, G., Támara Ayús, A. L., Buriticá Chica, M., y Pacheco, O. L. (2009). Empresarios, crecimiento económico, mercado de trabajo y capitales. Una visión empírica de Antioquia en el período 1994-2006. *Revista Ciencias Estratégicas; Vol. 17, Núm. 22*, 197-215.

ICER. (2005). Informe de coyuntura regional. Medellín: Departamento nacional de estadística (DANE).

ICER. (2011). Informe de coyuntura económica regional. Medellín: DANE.

Jevons, W. (1998). *La teoría de la economía Política*. Madrid: Ed. Pirámide S.A.

- Kirzner, I. (1998). Competencia y empresarialidad. Madrid: Unión Editorial S.A.
- Knight, F. (1965). Riesgo Incertidumbre y beneficio. Madrid: Aguilar.
- Kuratko, D. F. (2007). Entrepreneurial leadership in the 21st century: *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 1-11.
- Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., y Covin, J. G. (2014). Diagnosing a firm's internal environment for corporate entrepreneurship. *Business Horizons*, 57(1), 37-47.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2013.08.009>
- Leibenstein, H., y Ray, D. (1988). Entrepreneurship and economic development. New York: Naciones unidas.
- Marshall, A. (1954). Principios de Economía. Madrid: Aguilar S.A Ediciones.
- Martins, I., Rialp, A., y Vaillant, Y. (2012). Simultaneous effects between innovativeness and export behavior in small firms: evidence from Spain. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2161996>
- Matejovsky, L., Mohapatra, S., y Steiner, B. (2014). The Dynamic Effects of Entrepreneurship on Regional Economic Growth: Evidence from Canada. *Growth and Change*, 45(4), 611-639.
doi:10.1111/grow.12055
- Mill, J. S. (1996). Principios de economía política. Con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social. México: Fondo de cultura económica.
- North, D. (1993). Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. México: Fondo de cultura Económica.
- O'kean, J. M. (2000). La teoría económica de la función empresarial: el mercado de empresarios. Madrid: Alianza Editorial.
- Reynolds, P. (1994). Autonomous Firm Dynamics and Economic Growth in the United States, 1986-1990. *Regional Studies*, 28(4), 429-442. doi:10.1080/00343409412331348376
- Rodríguez, C., y Jiménez, M. (2005). Emprenderismo, acción gubernamental y academia.: Revisión de la literatura. *Innovar*, 15(26), 73-89.
- Rodríguez, C. A., y Prieto Pinto, F. A. (2009). La sensibilidad al emprendimiento en los estudiantes universitarios: Estudio comparativo Colombia-Francia. *Innovar*, 19, 73-89.
- Romer, D. (2006). Advance Macroeconomics (Mac Graw Hill ed.).
- Rondi, L., y Sembenelli, A. (1991). Testing the relationship between the growth of firms and the growth of the economy. *International Journal of Industrial Organization*, 9(2), 251-259.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7187\(05\)80006-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7187(05)80006-2)
- Santos, M. (1997). Los economistas y la empresa. Madrid: Alianza editorial.
- Say, J. (2001). Tratado de Economía Política. México: Fondo de cultura Económica.
- Schumpeter, J. (1957). Teoría del desenvolvimiento Económico. México: Fondo de cultura económica.
- Smith, A. (1997). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. México: Fondo de Cultura Económico.
- Stam, E., y Stel, A. v. (2009). Types of Entrepreneurship and Economic Growth. Helsinki, Finland: UNU-WIDER.
- Thurik, R. (2003). Entrepreneurship and Unemployment in the UK. *Scottish Journal of Political Economy*, 50(3), 264-290. doi:10.1111/1467-9485.5003001
- Urrutia, M., y Robinson, J. (2007). Economía colombiana del siglo XX, un análisis cuantitativo. Bogotá: Banco de la República.
- van Stel, A., Carree, M., y Thurik, R. (2005). The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth. *Small Business Economics*, 24(3), 311-321.
- Van Stel, A., y Storey, D. (2004). The Link between Firm Births and Job Creation: Is there a

Varela, R. (1997). *El Espíritu Empresarial y la Generación de Empleos*. Cali: Publicaciones ICESI. 9-22.

Varela, R. (1998). *El Espíritu empresarial y la Generación de Empleos*. Medellín: Ed. Universidad Pontificia Bolivariana. Vol. 47. 55-66.

Veciana, J., y Urbano, D. (2008). The institutional approach to entrepreneurship research. Introduction. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(4), 365-379. doi:10.1007/s11365-008-0081-4

Walras, L. (1987). *Elementos de economía política pura*. Madrid: Alianza.

Williamson, O. (1985). *The economist institutions of capitalism*. New York: The free press.

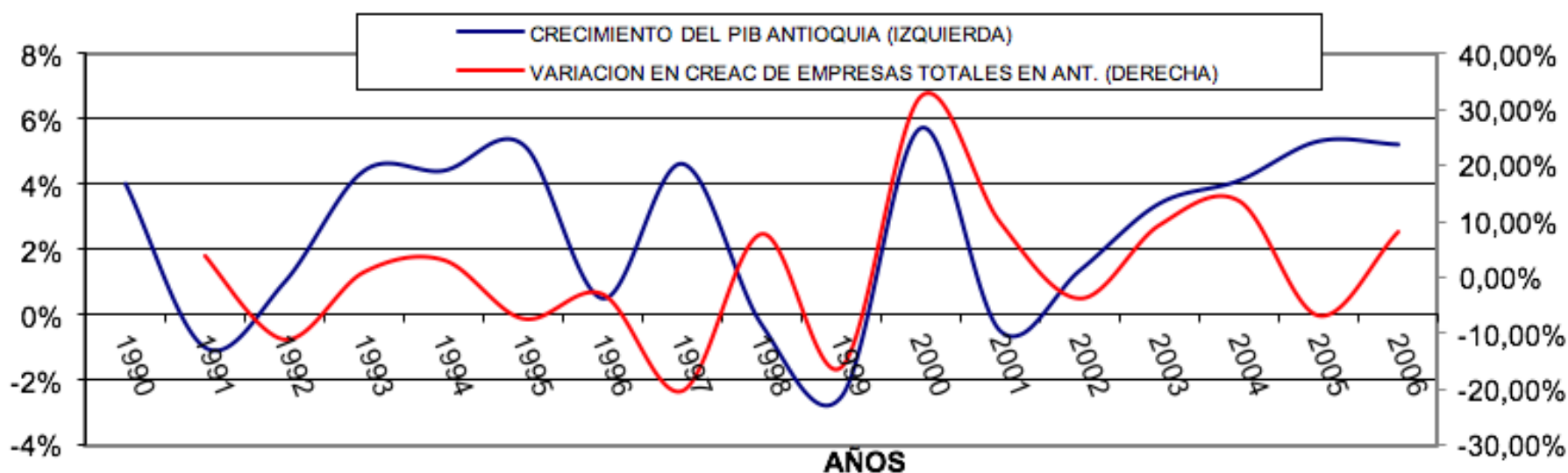
Anexo 1

Hechos estilizados de la región estudiada

La región de aplicación del trabajo, es el departamento de Antioquia ubicado en la República de Colombia. La extensión del Departamento es de 63.612 Km² donde se asientan alrededor de 125 Municipios con una población de aproximadamente 6.2 millones de habitantes (ICER, 2011). En la formación de la población antioqueña intervinieron tres grupos raciales, el indígena, el blanco venido de España y el negro africano. De acuerdo con el ICER (2011) el mestizaje de estas etnias, permitió la formación de un grupo con características propias, al cual se denominó antioqueño distinguiéndose, entre otras razones, por su espíritu emprendedor. Estos elementos hacen que la región sea un buen ejemplo de análisis a la hora de contrastar el marco teórico propuesto por (O'kean, 2000).

Se observa que, al relacionar la variación de la creación total de empresas en Antioquia, el crecimiento económico parece sugerir que no es clara dicha relación. Es así como se presentan crecimientos negativos en creación de empresas en los años de 1992, 1995, 1996, 1997, 1999, 2002 y 2005 de 11%, 7%, 3%, 20%, 16%, 4% y 7%, respectivamente, mientras que los períodos de crecimiento negativo del PIB fueron 1991, 1998, 1999 y 2001 con cifras de -1%, -0.31, -2,50% y -0,50% respectivamente (Figura A1).

FIGURA A1. Crecimiento de Antioquia y variación en la creación de empresas 1990-2006.



Fuente: DANE, síntesis de cuentas nacionales. Cámara de comercio de Medellín y cálculos de los autores.

Al relacionar el crecimiento económico de Antioquia con la variación en el número total de empresas creadas en el período 1990-2006, se observa que el crecimiento económico tiene una alta volatilidad, con cifras negativas en los años 1991, 1998, 1999 y 2001, mientras el número de empresas creadas no muestra un patrón específico y más bien parece ser muy estable, no respondiendo a las fluctuaciones del ciclo económico. En 1990 fueron creadas 2638 empresas,

para el año 1995 se crean 2364 y se empieza el reducir el número total hasta el año 1999 donde solo se crearon 1663, para luego mostrar aumentos positivos y terminar en el año 2006 con 2939 empresas creadas, destacándose el sector de seguros y finanzas.

De acuerdo con la Cámara de Comercio, en el año 2004 se movilizaron a otras regiones 414 empresas con un valor aproximado de \$ 78.000 millones, mientras que a Medellín llegaron 197 empresas por un valor de \$ 40.400 millones corrientes. Entre los años 2003 y 2004, la inversión neta en pesos corrientes pasó de \$ 313.200 a \$ 327.400 millones, respectivamente, mostrando una variación positiva. Para el año 2004, los sectores más dinámicos en creación de empresas fueron las confecciones y actividades inmobiliarias, hecho que es una constante desde el año 2002. En el caso de las confecciones, se crearon 192 nuevas sociedades que representaban un capital de aproximadamente \$ 8.533 millones y en el caso de la actividad inmobiliaria se crearon 360 empresas con un capital de \$7.141 millones.

Según el ICER (2005), durante el 2005 se constituyeron en Antioquia 3675 sociedades con un capital de \$633.130 millones. Los sectores que presentaron incrementos sustanciales fueron el agropecuario (1.614,8%) y el comercio (123,5%) y las mayores disminuciones se presentaron en servicios e industria. Para el año 2005, se liquidaron 1.123 sociedades por una cifra de \$222.348 millones. La variación mayor de disoluciones se presentó en seguros y finanzas y en la actividad comercial. Sin embargo, los niveles de inversión privada en sociedades realizadas entre los años 2000-2004 no superan los niveles agregados de una década atrás. Según la Cámara de Comercio de Medellín, la inversión en sociedades en pesos constantes de 1994 para el año 1994 fue de \$114 mil millones, mientras que en el año 2004 fue de \$107 mil millones.

De acuerdo con cifras de la Cámara de Comercio de Medellín para el año 2005 se crearon en Antioquia 2714 nuevas empresas con un capital de \$123.034 millones en pesos corrientes y para 2006 fue de \$198.976 millones en pesos corrientes para crear 2939 empresas. Destacándose en el año 2006 los sectores de comercio, restaurantes y hoteles, y seguros y finanzas con 934 y 737 empresas creadas respectivamente, mientras que el sector de electricidad, gas y agua fue el de menor con solo 7 unidades empresariales. En el sector manufacturero se crearon 477 empresas, mostrando una cifra de crecimiento con respecto al año 2005 de 0,4%.

Cuando se relacionan las tasas de crecimiento con la creación de empresas en el sector manufacturero en el período 1990-2006, se encuentra que en los años de mayor crecimiento 1995, 2005 y 2006 en el departamento de Antioquia se crearon según los registros de la Cámara de Comercio 409, 475 y, 477, respectivamente. Sin embargo, el mayor número de empresas creadas se dio en el año 2004 con una cifra de 572 empresas.

En cuanto a los años de crecimiento económico negativo del departamento, se tiene que se crearon 545, 306, 226 y 387 nuevas empresas en los años 1991, 1998, 1999 y, 2001 respectivamente, siendo el año de 1991 uno de los años de mayor número de empresas creadas en el sector manufacturero (545), sin embargo, el año 1999 fue el año en el cual se presentó el menor número de empresas creadas (226) en el período 1990-2006, mostrando una tasa de crecimiento muy cercana a lo sucedido con el nivel del PIB.

Urrutia y Robinson (2007) analizan el crecimiento económico como resultado de cambios en la productividad, en el capital humano, en la tecnología, factores de convergencia y, las instituciones. Sin embargo, no se ha evaluado la actividad empresarial como uno de sus factores determinantes. Ahora, si existe una relación entre el crecimiento económico y la creación de empresas en una región, los *policy makers* podrían enfocar sus esfuerzos hacia la búsqueda de incentivos para la creación de un mayor número de unidades empresariales con el fin de dinamizar una expansión de la producción.

Anexo 2

Ecuaciones	Coefficiente	Error Estandar	Pvalor	95 % Intervalo de confianza	
<i>Agricultura</i>					
icrc	-4,447	0,097	0,000	-0,637	-0,256
logpibr2	0,078	0,016	0,000	0,047	0,108
razonocupados	-0,383	0,094	0,000	-0,566	-0,199
<i>Construcción</i>					
icrc	-0,193	0,128	0,134	-0,443	-0,592
logpibr2	0,585	0,196	0,003	0,020	0,968
razonocupados	-0,276	0,116	0,017	-0,050	-0,483
<i>Transporte</i>					
icrc	-0,559	0,086	0,000	-0,728	-0,389
logpibr2	0,047	0,017	0,006	0,013	0,081
razonocupados	-0,793	0,103	0,062	-0,396	0,009
<i>comercio</i>					
icrc	-0,257	0,124	0,039	-0,501	-0,013
logpibr2	0,056	0,199	0,005	0,017	0,095
razonocupados	-0,234	0,118	0,049	-0,466	-0,001
<i>finanzas</i>					
icrc	-0,373	0,112	0,001	-0,594	-0,153
logpibr2	0,599	0,019	0,003	0,019	0,094
razonocupados	-0,266	0,114	0,057	-0,441	0,006
<i>industria</i>					
icrc	-0,351	0,113	0,002	-0,547	-0,128
logpibr2	0,059	0,018	0,010	0,023	0,096
razonocupados	-0,267	0,111	0,017	-0,485	-0,047

Fuente: Elaboración de los autores con base en Stata 12.

Anexo 3

TABLA A3. Resultados de efectos indirectos de la estimación estructural estandarizada con el entorno como variable mediadora.

Ecuaciones	Coeficiente	Error Estandar	Pvalor	95 % Intervalo de confianza	
Estructural					
Entorno <---					
icrc	-0,383	0,113	0,001	-0,606	-0,161
logpibr2	0,064	0,018	0,001	0,027	0,101
razonocupados	-0,274	0,112	0,015	-0,494	-0,054
Measurement					
Agricultura <---					
ENTORNO	0,690	0,059	0,000	0,573	0,807
Construccion <---					
ENTORNO	0,744	0,052	0,000	0,641	0,848
Comercio <---					
ENTORNO	0,927	0,024	0,000	0,880	0,974
Industria <---					
ENTORNO	0,903	0,318	0,000	0,841	0,966
Transporte <---					
ENTORNO	0,766	0,052	0,000	0,663	0,869
Finanzas <---					
ENTORNO	0,926	0,022	0,000	0,883	0,970

Fuente: Elaboración de los autores con base en Stata 12.

a. Profesor-investigador Universidad EAFIT. Ph. D. en Economía (Bahía Blanca-República de Argentina). Correo electrónico: ahurtad1@eafit.edu.co

b. Profesor-investigador Universidad EAFIT. Ph. D en Matemáticas, Universidad Politécnica de Valencia (Valencia-España). Correo electrónico: evelas@eafit.edu.co

c. Profesor-investigador Universidad EAFIT. Msc en Finanzas, Universidad EAFIT (Medellín-Colombia). Correo electrónico: atamaraa@eafit.edu.co

Este trabajo hace parte de la ponencia presentada en el IV Congreso Nacional de Estudiantes de Postgrado en Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, República de Argentina. Los errores, omisiones y puntos de vista son responsabilidad única y exclusiva de los autores.

1. En estos tres últimos trabajos se relaciona la creación de empresas con los elementos institucionales.
2. En su trabajo espíritu empresarial y generación de empleos, establece evidencia empírica de esta relación.
3. La preocupación del estudio de 2005 es revisar la literatura concerniente al emprendimiento y luego en el 2009, realizar una aplicación empírica a los estudiantes universitarios de Colombia y Francia.
4. Muestran como la tasa de desempleo tiene una relación inversa con el ciclo de vida de las empresas.
5. Muestra de manera analítica un mercado de empresarios aplicado para el Departamento de Antioquia.
6. Muestra evidencia empírica de la relación existente entre creación de empresas, empleo y crecimiento económico.
7. Según Cowman (1993) se define esta como la combinación de diferentes métodos en un estudio del mismo objeto o evento.
8. En el caso de la demanda se puede dar por una calidad del tejido empresarial muy baja, explicada

por la escasez de empresarios y de sus cualidades para desempeñar la función empresarial. Por el lado de la oferta, se explica por situaciones en las cuales existe falta de oportunidades, donde la existencia de factores no económicos adversos en yuxtaposición con una economía altamente regulada con escasas oportunidades para el desarrollo de la función empresarial, puede ser un ejemplo de tal situación.

9. Utiliza información primaria y secundaria oficial y privada de las bases de datos estadísticos del DANE, Banco de la República y, la Cámara de Comercio de Medellín. Utilizando triangulación metodológica múltiple de datos (información primaria tomada de la encuesta realizada y reseñada en Hurtado (2008) e información secundaria extraída del DANE, del Banco de la República y de la Cámara de comercio de Medellín).

$$C_u = \frac{(1 - A + t)}{(1 - \tau)} * \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{(1 - \delta)^{i-1}}{(1 + r - \pi)^i}}, \text{ Donde } r = \text{tasa de interés nominal, } \pi = \text{inflación, } \delta = \text{Tasa depreciación económica, } t = \text{impuesto}$$

al valor agregado, τ = impuesto de renta, A = deducciones de impuestos que realizan gracias a la deducción contable. Entonces $IC_t =$

$C_u * (\text{Ipp bienes de capital/IPP total}) * 100$. Para profundizar véase: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/1172/2007_09_Jesus_Botero.pdf?sequence=1

- 10.
11. Sin embargo, esta última relación puede ser positiva o negativa según Thurik (2003) y Aubry et al. (2015).
12. Sin embargo, en este trabajo la variable utilizada son las pérdidas de las empresas y las ganancias del sector.
13. Son efectos que se dan entre dos variables y no interviene una tercera variable.
14. Sin embargo, Stam y Stel (2009) sugieren que el emprendimiento no tiene efecto sobre el crecimiento económico en países de bajo ingreso, mientras que en países de transición y de alto ingreso el emprendimiento contribuye fuertemente al crecimiento.
15. Utilizando otros procedimientos econométricos y estadísticos.
16. En este trabajo la muestra disponible es pequeña y por tanto la teoría asintótica no es aplicable, pero el método de estimación utilizado es el adecuado en este contexto. La bondad de las estimaciones se garantiza mediante la velocidad de convergencia del proceso Byrne (1994), que para este caso en particular, fue muy rápida. De otro lado, los signos de los parámetros estuvieron acordes con la teoría económica y resultaron estadísticamente significativos, lo cual constituye una evidencia positiva de la bondad de los modelos estructurales propuestos.