

OBSTÁCULOS PARA LA INNOVACIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Obstacles to innovation in Higher Education Institutions

Víctor Hugo Higuera Ojito¹, Jeyimmy Cárdenas del Portillo²

Recibido: Mayo 2 de 2017/Aceptado: Agosto 24 de 2017

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo comparar el grado de importancia otorgado a los obstáculos para la innovación asociados a capacidades internas, información y entorno en Instituciones de Educación Superior (IES) innovadoras (en sentido estricto y amplio) y potencialmente innovadoras con las no innovadoras con intención de innovar. La población son las IES con 20 personas o más e ingresos superiores a 1.000 millones de pesos incluidas en la EDITS IV 2012-2013, siendo esta la técnica de recolección de información. Los porcentajes de IES que otorgaron importancia a la escasez de recursos propios, la falta de personal calificado, la escasa información sobre tecnología disponible, la incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores, las dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa, las escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones y la facilidad de imitación por terceros fueron mayores para aquellas con intención de innovar que para las innovadoras y potencialmente innovadoras, mientras los porcentajes que otorgaron importancia a la escasa información sobre mercados y la insuficiente capacidad del sistema de propiedad intelectual para proteger la innovación son mayores para las innovadoras y potencialmente innovadoras que para aquellas con intención de innovar.

Palabras clave: Obstáculos a la innovación, Instituciones de Educación Superior, Capacidades internas, Información, Entorno.

ABSTRACT

The objective of this research is to compare the degree of importance given to the obstacles to innovation associated with internal capabilities, information and environment in innovative (in a strict and broad sense) and potentially innovative Higher Education Institutions with non-innovative-willing-to-innovate ones. The population is the Institutions with 20 people or more and income exceeding 1,000 million Colombian pesos included in the EDITS IV 2012-2013, being this survey the technique of information collection. The percentages of Institutions that gave importance to the scarcity of own resources, the lack of qualified personnel, the scarce information on available technology, the uncertainty regarding the demand of innovative goods and services, the difficulties to access external financing, the limited possibilities of cooperation with other companies or institutions and the ease of imitation by third parties were greater for non-innovative-willing-to-innovate Institutions than for innovative and potentially innovative ones, while the percentages that gave importance to the scarce information on markets and the insufficient capacity of the intellectual property system to protect innovation are greater for innovative and potentially innovative than for non-innovative-willing-to-innovate ones.

Keywords: Obstacles to innovation, Higher Education Institutions, Internal capabilities, Information, Environment.

Cómo referenciar este artículo: Higuera, V. & Cárdenas, J. (2017). Obstáculos para la innovación en Instituciones de Educación Superior. *Ad-Gnosis*, 6(6), 41-49.

-
1. Economista, Universidad del Atlántico. Especialista en Gerencia de Proyectos, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Estudiante Especialización en Pedagogía y Docencia, Fundación Universitaria del Área Andina. Maestrante en Administración de Empresas e Innovación, Universidad Simón Bolívar. victorhughigueraojito@gmail.com
 2. Economista de la Universidad del Atlántico. jeicardenas26@gmail.com

Introducción

El sistema educativo colombiano está conformado por la educación inicial, la educación preescolar (Tapia et al., 2016), la educación básica, la educación media (Mineducación, 2016), y la educación superior (Higuera, 2013; Miranda, Benavides, Trujillo & Higuera, 2014; Higuera, Simancas & Pacheco, 2017). La presente investigación tiene como objetivo comparar el grado de importancia otorgado a los obstáculos para la innovación asociados a capacidades internas, información y entorno en Instituciones de Educación Superior innovadoras y potencialmente innovadoras con las no innovadoras con intención de innovar.

A continuación se presentan los antecedentes sobre los obstáculos para la innovación asociados a capacidades internas, información y entorno.

Obstáculos asociados a capacidades internas.

A continuación se presentan los antecedentes sobre escasez de recursos propios y falta de personal calificado.

Tabla 1. *Obstáculos asociados a capacidades internas*

Obstáculo	Autores
Escasez de recursos propios	OCDE y Eurostat (2005); Malaver y Vargas (2011); Owens (2013) e Instituto Nacional de Estadística (2014).
Falta de personal calificado	Larsson (2004); Instituto Nacional de Estadística (2014); OCDE y Eurostat (2005); Instituto Nacional de Estadísticas (2005); García y Martínez (2009); Maldonado, Martínez, García y Madrid-Guijarro (2012); Zartha, Arango, Medina y Ávalos (2014); Arango, Zartha, Medina, Ávalos y Vélez (2015) y Malaver y Vargas (2011).

Fuente: Elaboración propia

Obstáculos asociados a información. A continuación se presentan los antecedentes referentes a escasa información sobre mercados y tecnología disponible (Higuera, Huguett, Miranda & Molina, 2017).

Tabla 2. *Obstáculos asociados a información*

Obstáculo	Autores
Escasa información sobre mercados	Larsson (2004); Instituto Nacional de Estadísticas (2005); Instituto Nacional de Estadística (2014); García y Martínez (2009); Maldonado, Martínez, García y Madrid-Guijarro (2012); Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Educación y Cultura (2003) y Malaver y Vargas (2011).
Escasa información sobre tecnología disponible	Larsson (2004); Instituto Nacional de Estadísticas (2005); García y Martínez (2009); Maldonado, Martínez, García y Madrid-Guijarro (2012); Instituto Nacional de Estadística (2014); Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Educación y Cultura (2003); OCDE y Eurostat (2005) y Malaver y Vargas (2011).

Fuente: Elaboración propia

Obstáculos asociados al entorno. Fuentes, Llanos e Higuera (2017) resaltan la importancia de realizar el seguimiento al entorno para el desarrollo de la capacidad de innovación en las organizaciones. A continuación se presentan los antecedentes sobre incertidumbre frente a la demanda de servicios y bienes innovadores, dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa, escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones, facilidad de imitación por terceros e insuficiente capacidad del sistema de propiedad intelectual para proteger la innovación.

Tabla 3. *Obstáculos asociados al entorno*

Obstáculo	Autores
Incertidumbre frente a la demanda de servicios y bienes innovadores	OCDE y Eurostat (2005); Malaver y Vargas (2011) e Instituto Nacional de Estadística (2014).
Dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa	
Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones	Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Educación y Cultura (2003); Instituto Nacional de Estadística (2014); OCDE y Eurostat (2005); Instituto Nacional de Estadísticas (2005); García y Martínez (2009); Maldonado, Martínez, García y Madrid-Guijarro (2012) y Malaver y Vargas (2011).
Facilidad de imitación por terceros	Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Educación y Cultura (2003); Instituto Nacional de Estadísticas (2005) y Malaver y Vargas (2011).
Insuficiente capacidad del sistema de propiedad intelectual para proteger la innovación	Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Educación y Cultura (2003) e Instituto Nacional de Estadística y Agencia Nacional de Investigación e Innovación (2013).

Fuente: Elaboración propia

A los obstáculos para la innovación asociados a capacidades internas, información y entorno, cabe agregar la no intención de innovar, identificada por Higuera, Miranda y Porto (2017) como el principal obstáculo a la innovación en empresas de confecciones de Atlántico, Colombia.

Por su parte, Segarra y Teruel (2010), encuentran que las empresas innovadoras españolas aprecian con mayor intensidad los efectos de

las barreras a la innovación que las no innovadoras, especialmente en los obstáculos relacionados con los costes de los proyectos y el acceso al conocimiento y encuentran menos obstáculos en las barreras que miden la falta de demanda de innovación (p.469).

Metodología

La investigación es de tipo comparativo. La unidad de análisis son las empresas. La población son las 233 Instituciones de Educación Superior con 20 personas o más e ingresos superiores a 1.000 millones de pesos –presentadas en la Tabla 4– que fueron incluidas en la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sector Servicios-EDITS IV 2012-2013 (DANE, 2014), siendo esta la técnica de recolección de información.

Tabla 4. *Número de Instituciones de Educación Superior por tipología (grado de innovación)*

Grado de innovación		Empresas
Innovadoras en sentido estricto		2
Innovadoras en sentido amplio	Empresa	109
	Mercado nacional	15
Potencialmente innovadoras		20
No innovadoras	Con intención de innovar	7
	Sin intención de innovar	80
Total		233

Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2014)

Para las Instituciones de Educación Superior innovadoras en sentido estricto, innovadoras en sentido amplio, no innovadoras con intención de innovar y potencialmente innovadoras se señala el grado de importancia otorgado a los obstáculos a la innovación (asociados a

información y capacidades internas, a riesgos y al entorno), en una escala de Alta, Media o Nula.

Grado de importancia de los obstáculos a la innovación

Obstáculos asociados a capacidades internas.

A continuación se compara el grado de importancia otorgado a la escasez de recursos propios y la falta de personal calificado.

Escasez de recursos propios. El 63 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (27,4 % alta y 35,6 % media), al que el 85,8 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia (42,9 % alta y 42,9 % media).

Falta de personal calificado. El 45,2 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (14,4 % alta y 30,8 % media), al que el 57,2 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia (42,9 % alta y 14,3 % media).

Obstáculos asociados a información. A continuación se compara el grado de importancia otorgado a la escasa información sobre mercados y tecnología disponible.

Escasa información sobre mercados. El 43,8 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (9,6 % alta y 34,2 % media), al que el 42,9 % de las empresas con intención de inno-

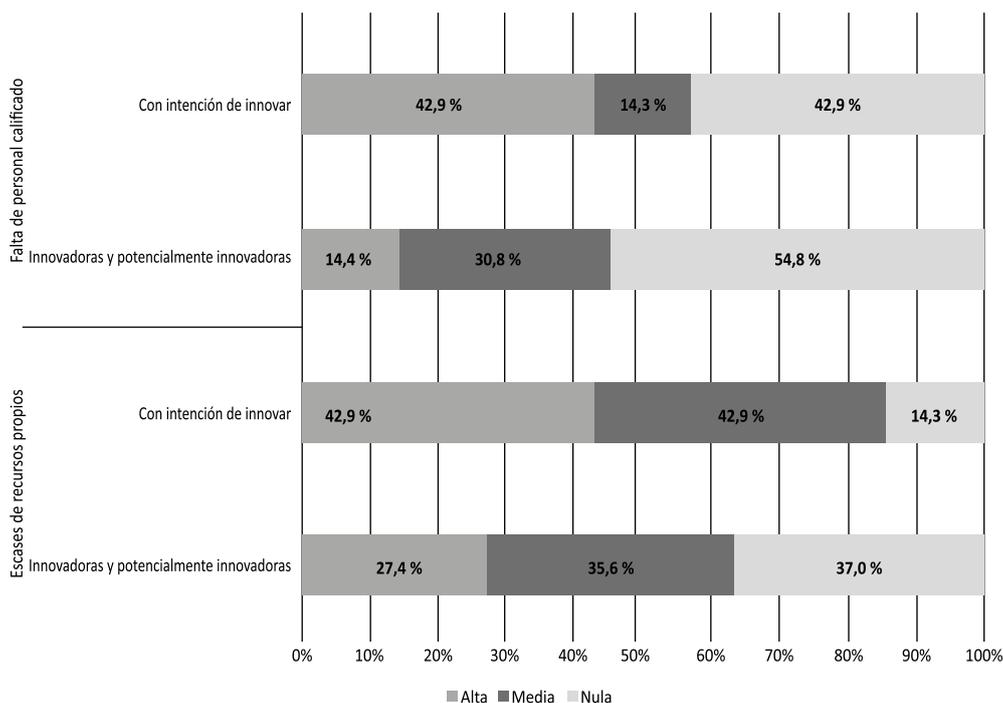


Figura 1. Obstáculos asociados a capacidades internas

Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2014)

var otorgaron importancia (14,3 % alta y 28,6 % media).

Escasa información sobre tecnología disponible. El 41,1 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (6,2 % alta y 34,9 % media), al que el 42,9 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia media.

peración con otras empresas o instituciones, la facilidad de imitación por terceros y la insuficiente capacidad del sistema de propiedad intelectual para proteger la innovación.

Incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores. El 57,6 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (19,9 % alta y 37,7 % media), al que el 71,4 %

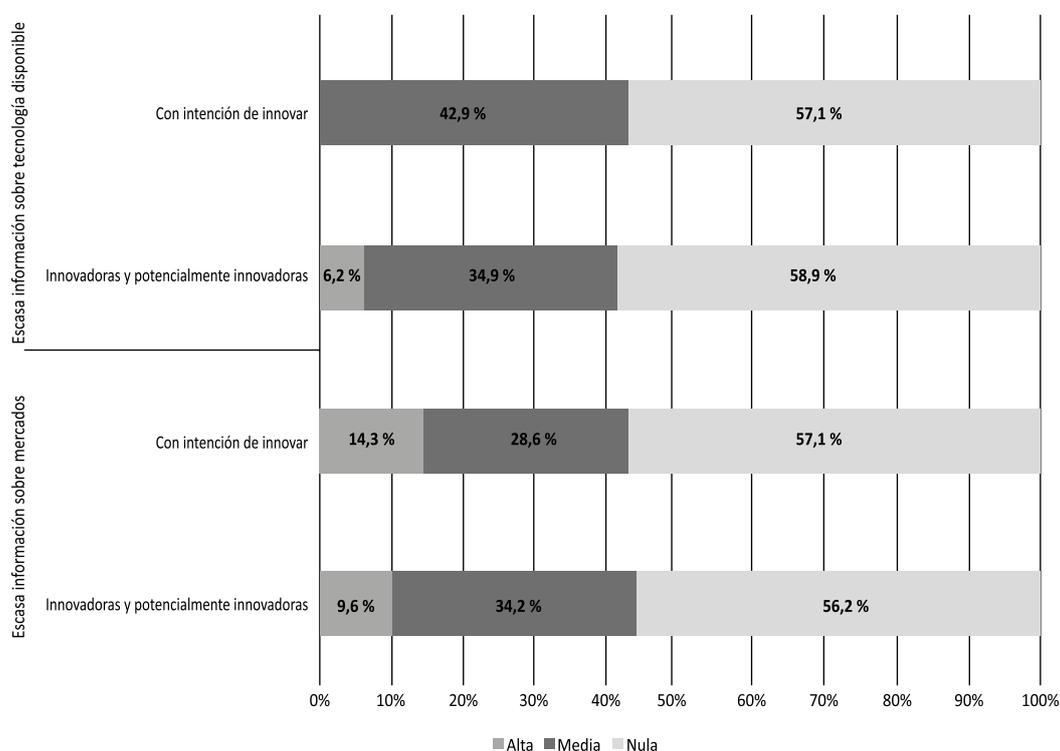


Figura 2. Obstáculos asociados a información
Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2014)

Obstáculos asociados al entorno. A continuación se compara el grado de importancia otorgado a la incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores, las dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa, las escasas posibilidades de coo-

de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia (14,3 % alta y 57,1 % media).

Dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa. El 48,7 % de las em-

presas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (19,2 % alta y 29,5 % media), al que el 57,2 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia (14,3 % alta y 42,9 % media).

Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones. El 46,6 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (10,3 % alta y 36,3 % media), al que el 71,4 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia (14,3 % alta y 57,1 % media).

Facilidad de imitación por terceros. El 45,9 % de las empresas innovadoras y potencialmen-

te innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (13 % alta y 32,9 % media), al que el 57,1 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia media.

Insuficiente capacidad del sistema de propiedad intelectual para proteger la innovación.

El 44,6 % de las empresas innovadoras y potencialmente innovadoras otorgaron importancia a este obstáculo (15,1 % alta y 29,5 % media), al que el 42,9 % de las empresas con intención de innovar otorgaron importancia (14,3 % alta y 28,6 % media).

Conclusiones

Los porcentajes de Instituciones de Educación Superior que otorgaron importancia a la escasez de recursos propios y la falta de personal

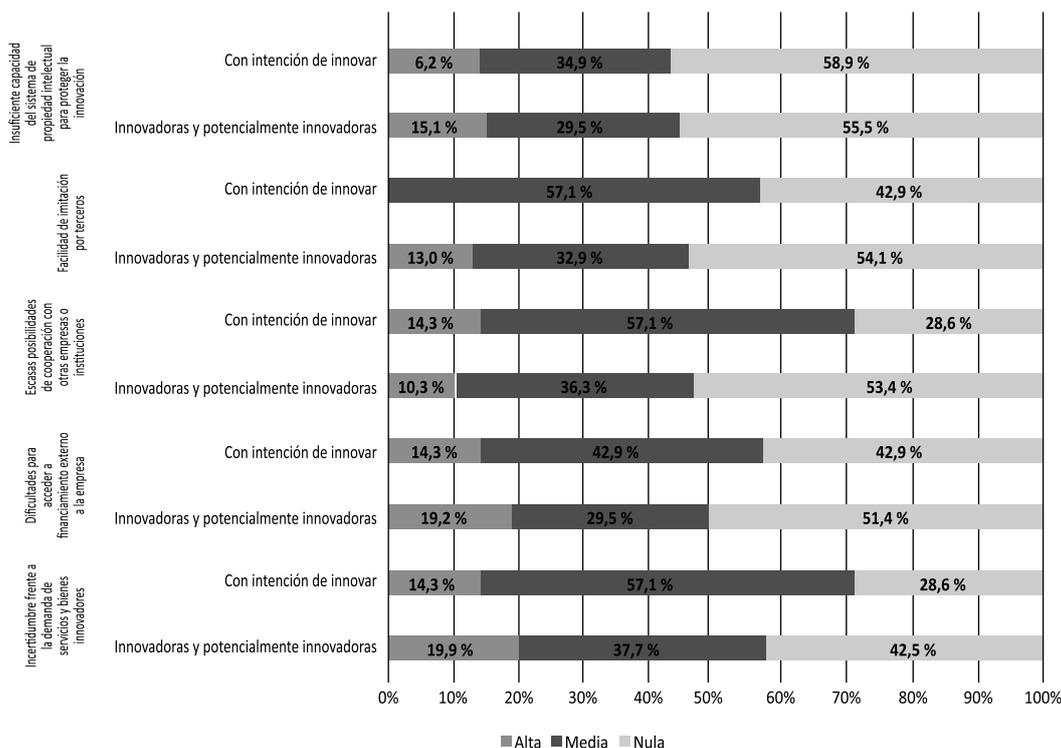


Figura 3. Obstáculos asociados al entorno
Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2014)

calificado son mayores para aquellas con intención de innovar que para las innovadoras y potencialmente innovadoras.

El porcentaje de Instituciones de Educación Superior que otorgó importancia a la escasa información sobre mercados fue mayor para las innovadoras y potencialmente innovadoras que para aquellas con intención de innovar, mientras el porcentaje que otorgó importancia a la escasa información sobre tecnología disponible fue mayor para las últimas (Moncalve Lozano, 2010).

Los porcentajes de Instituciones de Educación Superior que otorgaron importancia a la incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores, las dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa, las escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones y la facilidad de imitación por terceros fueron mayores para aquellas con intención de innovar que para las innovadoras y potencialmente innovadoras, mientras el porcentaje que otorgó importancia a la insuficiente capacidad del sistema de propiedad intelectual para proteger la innovación es mayor para estas últimas.

Referencias

- Arango, B., Zartha, J., Medina, J., Ávalos, A. & Vélez, F. (2015). Barriers for innovation detected in 400 colombian businesses, based on the innovation "U" coefficient methodology. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 77, 9-16.
- DANE (2014). Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sector Servicios-EDITS IV 2012-2013.
- Fuentes, J., Llanos, C. & Higuera, V. (2017). Capacidad innovadora en microempresas de confecciones de Juan de Acosta: Monitoreo. En R. Simancas & V. Higuera (Comps.), *Universidad – empresa – Estado: Una mirada desde la gestión de la innovación*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.
- García, D. & Martínez, M. (2009). *Innovación y cultura empresarial de las mipyme (micro, pequeña y mediana empresa): Estado de Aguascalientes*. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Higuera, V. (2013). Análisis económico de la demanda educativa en programas de Ciencias Económicas: Un modelo de elección basado en un logit binomial. *Ad-Gnosis*, 2(2), 13-21.
- Higuera, V., Huguett, S., Miranda, J. & Molina, M. (2017). Tendencias internacionales de investigación en la gestión tecnológica y de la innovación. En R. Simancas (Comp.), *Política de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. Una mirada prospectiva*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.
- Higuera, V., Miranda, J. & Porto, A. (2017). Obstáculos a la innovación para las empresas atlanticenses de confecciones. En R. Simancas & V. Higuera (Comps.), *Universidad – empresa – Estado: Una mirada desde la gestión de la innovación*. Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.

- Higuera, V., Simancas, R. & Pacheco, G. (2017). Tenencia y uso de TIC en empresas colombianas de Educación Superior Privada. *Etic@net Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, II(17), 317-333.
- Instituto Nacional de Estadística (2014). Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2014.
- Instituto Nacional de Estadística y Agencia Nacional de Investigación e Innovación (2013). V Encuesta de actividades de innovación en industria (2010-2012).
- Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Educación y Cultura (2003). Encuesta de actividades de innovación.
- Instituto Nacional de Estadísticas (2005). 4ta Encuesta de innovación tecnológica, año 2005.
- Larsson, A. (2004). *Innovation output and barriers to innovation*.
- Malaver, F. & Vargas, M. (2011). *Formas de innovar, desempeño innovador y competitividad industrial. Un estudio a partir de la Segunda Encuesta de Innovación en la Industria de Bogotá y Cundinamarca*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Maldonado, G., Martínez, M., García, D. & Madrid-Guijarro, A. (2012). Barriers to innovation in mexican manufacturing small and médium sized enterprises: An empirical study. En J. Bonnet, M. Dejardin & A. Madrid-Guijarro (Eds.), *The shift to the entrepreneurial society. A built economy in education, sustainability and regulation* (pp. 89-102). United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited.
- Mineducación (5 de febrero de 2016). *Sistema Educativo Colombiano*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-Superior/231235:Sistema-Educativo-Colombiano>
- Miranda, J., Benavides, H., Trujillo, J. & Higuera, V. (2014). Evidencia empírica sobre la demanda de educación superior en América Latina: Un estudio sobre el caso del Caribe Colombiano. En A. García & I. Neira (Coords.), *Investigaciones de Economía de la Educación*, 9, 19-37.
- Monsalve Lozano, B. (2010). El emprendimiento y la universidad. *Pensamiento Americano*, 3(5), 51-54.
- OCDE & Eurostat (2005). *Manual de Oslo. Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación*. España: Comunidad de Madrid.
- Owens, D. (2013). *Leading strategic innovation in organizations. Lecture 4: Organizational constraints*.
- Segarra, A. & Teruel, M. (2010). Obstáculos de las empresas para innovar. En L. Sanz & L. Cruz (Comps.), *Análisis sobre ciencia*

e innovación en España (pp. 444-473). Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del CSIC.

Tapia, M., Villarreal, J., Bendeck, J., Gallego, L., Corredor, A. & Higuera, V. (2016). El aire y el viento. Desarrollo de Habilidades de Pensamiento e Investigativas en preescolar. En A. Silvera (Comp.), *Educación en primera infancia, emergentes contextuales y prácticas pedagógicas inter-*

disciplinares (pp. 75-96). Barranquilla, Colombia: Sello Editorial Coruniamericana.

Zartha, J., Arango, B., Medina, J. & Ávalos, A. (2014). Coeficiente U de innovación - Propuesta de medición de barreras para la innovación. Aplicación en 200 empresas de Colombia. *Revista de Administración e Innovación*, 11(1), 263-275.

