

# La educación empresarial: un acercamiento desde los estudiantes universitarios en dos instituciones de educación superior

Claudia Alejandra Hernández Herrera  
Salvador Sánchez Rodríguez  
Instituto Politécnico Nacional

## Resumen

El propósito del presente artículo es analizar la percepción que tienen los estudiantes de dos instituciones mexicanas de educación superior con relación a la educación empresarial, considerando los factores de la motivación para emprender, la influencia de la escuela, el desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades y los apoyos para el emprendimiento, lo anterior es para diagnosticar los avances y retrocesos de estos centros educativos e identificar áreas de oportunidad que permitan el desarrollo de la cultura emprendedora que rodea a los jóvenes universitarios. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario en el que participaron 2,446 jóvenes, de los cuales 1,865 pertenecen al Instituto Politécnico Nacional, IPN, y 581 al Tecnológico Nacional de México, se llevó a cabo la prueba de análisis factorial exploratorio y los modelos lineales generalizados, se concluye con las implicaciones para las instituciones de educación superior orientadas al fortalecimiento de la educación empresarial y el emprendimiento.

## Business education: an approach based on university students from two institutions of higher education

## Abstract

The objective of the present paper is to analyze the perception held by students at two Mexican institutions of higher education with regard to business education considering factors such as motivation to launch businesses, the influences of the school and the development of skills to detect opportunities and backing for launching businesses. The purpose is to diagnose the advances and setbacks of these educational centers and to identify areas of opportunity that allow the development of the entrepreneurial culture that surrounds university youth. The compilation of information was done through a survey applied to 2,446 students: 1,865 from the Instituto Politécnico Nacional, IPN, and 581 at the Tecnológico Nacional de México. An exploratory factor analysis test and generalized linear models were carried out. In conclusion, we present the implications of the study for institutions of higher education directed at reinforcing business education and entrepreneurship.

## Palabras clave

Educación  
empresarial,  
empreendedores,  
estudiantes  
universitarios,  
instituciones  
de educación  
superior, profesores  
formadores de  
empreendedores.

## Keywords

Business education,  
entrepreneurs,  
institutions of  
higher education,  
professors of  
entrepreneurs,  
university students.

Recibido: 31/03/2016

Aceptado: 27/02/2017

## Introducción

**L**a educación es un derecho fundamental de la humanidad, en ella se centra el poder de cambiar las condiciones de vida de la sociedad, combatir la pobreza y generar empleos. Los jóvenes universitarios son un elemento clave en éste ámbito y por ello es imprescindible desarrollar iniciativas que tengan la capacidad de fomentar y estimular en ellos el espíritu empresarial que los conduzca al emprendimiento.

Por lo anterior, existe una creciente preocupación por enfatizar que el proceso educativo desempeña un papel importante para generar emprendedores con una identidad empresarial, que incentive la creatividad; que permita a los aspirantes a emprendedores actuar, reflexionar y negociar basados en una serie de experiencias que aumenten sus competencias emprendedoras. Por lo que los modelos educativos forman del corazón de la esencia del problema en el que en los últimos años, varios países han desarrollado un sistema educativo que no genera habilidades ni competencias para futuros empresarios o para los que ya lo son. En específico, al analizar el caso de América Latina, se observa que el sistema educativo tampoco ha favorecido el desarrollo del espíritu empresarial, por lo que es complicado encontrar universidades que lo fomenten. Por lo que se refiere al sistema educativo en México, éste continúa sin brindar una formación que fomente las capacidades de creatividad y autosuficiencia para abrir y manejar un negocio con altas probabilidades de éxito (Chen *et al.*, 2015; Kakouris, 2015; Oehler *et al.*, 2015; Donnellon, *et al.*, 2014; Postigo y Tamborini, 2002; Hoppe, 2016).

Los recientes desarrollos en el campo de la educación empresarial han declarado la necesidad de preparar a los estudiantes con habilidades empresariales ya que en este mundo que cambia rápidamente, los estudiantes deben desarrollar e implementar de forma permanente la capacidad de descubrir y explotar las oportunidades que se les presentan si quieren perdurar y progresar después de la graduación (Ahmad, Ismail y Buchanan, 2013; Audretsch, Lehmann y Paleari, 2015; Fuentelsaz, *et al.*, 2015; Chen, *et al.*, 2015).

La educación empresarial debe ser un tema de relevancia para las instituciones de educación superior ya que permite desarrollar planes académicos a largo plazo que coadyuven a incentivar la generación de ideas de negocios así como la creación e incubación de empresas, lo anterior es posible a través del desarrollo de las capacidades como la motivación, la innovación y el emprendimiento en los jóvenes (Rasmussen y Sørheim, 2006; Oehler, Höfer y Schalkowski, 2015; Bellotti, *et al.*, 2014; Guevara y Gamboa, 2009).

Al parecer, la universidad influye en el desarrollo de las motivaciones personales que estimulan la intención emprendedora,

por lo que se sugiere que sus programas de emprendimiento integren los siguientes componentes: a) un módulo de conocimientos, b) asesoramiento y concursos para poner a prueba el desarrollo de una idea de negocio, c) pláticas con profesionales y d) apoyo de parte de la universidad que incluya espacios y e) recursos de investigación tecnológica (Lima, *et al.*, 2015; Souitaris, Zerbinati y Al-Laham, 2007; Chen *et al.*, 2015; Piperopoulos y Dimov, 2015; Rasmussen y Sørheim, 2006; Souitaris, *et al.*, 2007).

La revisión de la literatura deja claro la escasez de estudios que permitan analizar la percepción que tienen jóvenes universitarios con respecto a la educación empresarial y la interacción de ésta con el ambiente externo y algunas competencias interpersonales, aunado al reto que se tiene de trabajar un instrumento que coadyuve a medir el fenómeno y que integre los elementos que se desean investigar. Por lo anterior, el objetivo del presente artículo es estudiar la percepción que tienen los estudiantes de dos instituciones mexicanas de educación superior sobre la educación empresarial con relación a los factores de la motivación para emprender, la influencia de la escuela, el desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades y apoyos para emprender con el fin de diagnosticar los avances y retrocesos de cada una de las escuelas e identificar así, las áreas de oportunidad que permitan el incremento de la motivación y el desarrollo de la cultura emprendedora que rodea a los jóvenes universitarios.

## Revisión teórica

La literatura tiende a enmarcar el término de educación empresarial como el conjunto de actividades académicas desarrolladas por las instituciones de educación superior como parte de las funciones de la docencia y la investigación la cual se asocia en términos de la estimulación de emprendimientos así como la creación de empresas (Antonaci *et al.*, 2015; De Xena, 2012).

Los factores relacionados con la educación empresarial se han investigado desde diversas perspectivas, entre ellas se encuentra la iniciativa empresarial que es considerada como el instrumento clave para aumentar las actitudes empresariales de actores potenciales. Es evidente que la educación empresarial ha centrado sus esfuerzos en atraer y retener poblaciones que tengan ideas de negocio, lo anterior es a través de la estructura de programas de formación que coadyuven a desarrollar nuevas empresas con un alto potencial de crecimiento (Rasmussen y Sørheim, 2006; Liñán, Rodríguez y Rueda, 2011; Kakouris, 2015; Castro y Chaves, 2015).

Los resultados del trabajo desarrollado por Souitaris *et al.*, (2007) muestra que los programas implementados para la educación empresarial perfilan algunas actitudes y una intención emprendedora en general, por lo que la inspiración –una cons-

trucción con un elemento emocional- es el beneficio más influyente de los programas. Además, explican que si el objetivo es aumentar el número de emprendedores de la población estudiantil, entonces, la parte inspiradora del programa tiene que ser diseñado para este propósito y contribuir con ello, al crecimiento del espíritu empresarial.

Gran parte de la literatura menciona las variables que se relacionan con el espíritu empresarial, como son: a) la iniciativa, b) lograr un comportamiento y c) la influencia personal sobre la propia vida de los individuos (Antonaci *et al.*, 2014; Suddle, Beugelsdijk, y Wennekers, 2010). Por otro lado, investigadores como Lee, *et al.* (2011), Kyndt y Baert, (2015) resaltan que el objetivo de un individuo para perseguir una carrera empresarial puede ser por consecuencia del medio ambiente y de los principios personales. Sin embargo, se tienen estudios como los realizados por Bucardo, Saavedra y Camarena (2015); Marin y Rivera (2014); Fayolle y Toutain (2011) que enfatizan que es la necesidad económica y social la que activa la inspiración orientada al emprendimiento.

Vinculado al concepto del espíritu empresarial, Van Auken, *et al.*, (2006) llaman a comprender los contextos culturales de los individuos, ya que a partir de su conocimiento es posible adquirir información sobre los tipos específicos de interacción entre los modelos a seguir y los estudiantes. Por ello, la consideración del espíritu empresarial que es susceptible a la estimulación, la crianza y el desarrollo a través de la educación ha ido ganando terreno dentro y fuera de los círculos académicos (Marques, *et al.*, 2012).

La importancia del contexto en la estimulación de la creación de empresas, según explican Autio, *et al.* (2014), radica en las facilidades y/o barreras que existen para iniciar un proyecto. Los programas de formación empresarial tienden a concentrarse en aquellos factores sobre los que se tiene mayor control; sin embargo, este enfoque a veces impide prestar suficiente atención a las limitaciones impuestas por el contexto más amplio en el que estos programas funcionan (Wiger, *et al.*, 2015). El actual enfoque considera a la educación como un medio de alterar los conocimientos, habilidades y actitudes (Kakouris, 2015).

A partir de ello es que se precisa que las inquietudes inherentes a la enseñanza del espíritu empresarial requieren una reconsideración de los métodos pedagógicos aplicados en donde logren identificarse los diferentes tipos de iniciativa empresarial y donde las instituciones se conviertan en la principal fuente para la adquisición y profundización de este conocimiento (Fuentelsaz, *et al.*, 2015), y que a partir de ello las universidades puedan contribuir a dar respuesta a las preguntas planteadas al principio, mediante el aumento de la motivación y la competencia de sus graduados para convertirse en personas clave en la actividad innovadora y emprendedora (Rasmussen y Sørheim, 2006). Finalmente, los estudiantes se cultivan para desarrollar una capacidad de

innovación, el espíritu empresarial y el conocimiento práctico y adquirir las competencias necesarias para dicho fin (Chen, *et al.*, 2015; Marques, *et al.*, 2012).

Dentro de la literatura, podemos encontrar indicadores que marcan que los patrones tradicionales de educación y valores, tales como terminar una educación y el cumplimiento de objetivos en tiempo y forma, son más apreciados por los mercados innovadores que por los mercados tradicionales (Backes y Werner, 2007). En gran medida se debe a que las iniciativas de formación empresarial pueden beneficiar a los jóvenes a ayudarse a sí mismos, sin embargo, encuentran en la misma proporción restricciones sociales, financieras, económicas y culturales (Wiger, *et al.*, 2015).

Investigaciones anteriores han indicado que los empresarios, y más concretamente sus competencias, son fundamentales para el éxito de las organizaciones pequeñas y medianas (Kyndt y Baert, 2015) y muy a menudo, se asume que los ecosistemas de negocio son consecuencia automática de la creación de un ecosistema de conocimiento. Sin embargo, hasta la fecha, no está claro si los factores de éxito que conducen a los ecosistemas de conocimiento son similares para los ecosistemas de negocios (Clarysse, *et al.*, 2014). Por otro lado, las políticas gubernamentales deben garantizar que los mecanismos del mercado funcionen de manera eficiente, mediante la eliminación de posibles obstáculos dentro de los mercados y las posibles rigideces administrativas, todo ello con el objetivo de crear un ecosistema que permita a las empresas asumir riesgos aceptables en el funcionamiento de su negocio (Fuentelsaz, *et al.*, 2015).

Finalmente, no hay que olvidar que, dentro de las instituciones de educación, los principales beneficiados de estos programas de emprendimiento son los estudiantes, y si cuentan con un conjunto de amplios recursos que puedan ayudarles a evaluar sus ideas de negocio y desarrollarlas en una empresa, a largo plazo, además de ser profesionistas exitosos, su labor producirá un impacto también para su entorno social y por ende económico (Souitaris, Zerbinati y Al-Laham, 2007).

## Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo transversal a través de un cuestionario elaborado a partir del análisis de la teoría y se realizó una prueba piloto en ambas escuelas, siendo el resultado positivo con respecto al análisis de confiabilidad según el coeficiente de alfa de Cronbach el IPN obtuvo 0.965 y el Tecnológico Federal 0.938. Los cuestionarios se aplicaron en los meses de agosto y septiembre del 2015, siendo el Tecnológico Federal la primera escuela y el IPN la segunda.

Cabe resaltar, que se tomó la decisión de trabajar con un Tecnológico Nacional y con el IPN ya que son consideradas como grandes formadores de la educación tecnológica de México, además de que en sus planes de estudio ambas cuentan con asignaturas que trabajan el tema de emprendimiento, aunado a que desarrollan una serie de estrategias orientadas al fortalecimiento de la educación empresarial.

El instrumento está compuesto por 32 preguntas en escala tipo Likert, en donde 5 es igual a totalmente de acuerdo y 1 es igual a totalmente en desacuerdo y variables sociodemográficas que ayudan a identificar el entorno que rodea a los estudiantes. La muestra se calculó a partir de una población conocida; para el IPN se trabajó con el dato de  $N=14,000$  y para el Tecnológico Nacional con  $N=2,300$ , con un nivel de confianza para ambos de 95% y una probabilidad de distribución de respuestas con  $p=0.50$  y  $q=1-p=0.50$ ; obteniéndose que para el IPN  $n=374$  y para el Tecnológico Nacional  $n=330$ . La muestra productora que se obtuvo de cada una de las escuelas fue mayor, siendo para el IPN igual a 1,865 y para el Tecnológico igual a 581, dando un total de 2,446 cuestionarios respondidos.

Por otro lado, se realizó el análisis factorial exploratorio a través de la extracción por componentes principales y la rotación por Varimax, la medida de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin fue de  $0.979 > 0.50$ , lo que indica que los elementos tienen la capacidad de agruparse y una prueba de esfericidad de Bartlett de  $p=0.00 < 0.05$ , con lo que se obtuvieron cuatro factores (ver tablas 1, 2, 3 y 4).

## Comparativo UPIICSA-IPN y Tecnológico Nacional

### *Factor 1. Motivación por emprender*

La motivación por emprender es un subtítulo que permite darle nombre al factor y al modelo lineal que se desprende de éste. La importancia de darle ese nombre es por las variables que lo acompañan, aunado a las cargas factoriales. El factor se integra por once variables sobre las que se abordó a los jóvenes; en el primer cuestionamiento, sobre si percibían si los problemas les provocaban temor y si era de su agrado el solucionarlos considerando que son parte de su actividad profesional y que por lo tanto son una responsabilidad; se encontró que 68% de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) del Instituto Politécnico Nacional sienten que son capaces de resolver problemas sin temor, mientras que sólo 32% de los alumnos del Tecnológico sienten que pueden hacer frente a la solución de situaciones generadoras de dificultades.

**Tabla 1.** Factor uno. Motivación por emprender.

Contenido del ítem	Coeficiente de correlación	Autor
22. No me asustan los problemas y me gusta solucionarlos, son un reto a mi actividad profesional y asumo la responsabilidad en solitario	.782	(Ahmaed <i>et al.</i> , 2013) (Liñán, 2008)
18. El desarrollo de la carrera apoya en identificar oportunidades de negocio	.742	(Kungwansupaphan y Siengthai, 2012)
27. Creo que si yo iniciara un negocio, mi familia me apoyaría de forma económica	.731	(Postigo y Tamborini, 2005)
4. Creo que soy una persona que sabe detectar las oportunidades laborales o de negocio que están en el entorno	.696	
23. Mis profesores me pueden ayudar al momento de decidir crear productos o servicios	.672	
11. En mi casa es frecuente escuchar comentarios que me motivan a buscar un trabajo fijo	.669	
24. Considero que mi estancia en la escuela me ha ayudado a incrementar mi capacidad emprendedora	.663	
12. En varias ocasiones mi familia me desanima en iniciar un negocio	.623	
14. Mi familia me motiva con la idea de poner un negocio	.615	
28. Creo que mis profesores desarrollan mis habilidades de liderazgo en sus clases	.543	
15. En mi carrera se imparte una asignatura para diseñar un plan de negocios	.504	

**Tabla 2.** Factor dos. Influencia de la escuela para emprender.

Pregunta	Coeficiente de correlación	Autor
10. Considero que las materias de la escuela influyen en cómo emprender	.623	(Cantón, García y González, 2014)
7. Los profesores que me han impartido clase me pueden orientar en conocer posibles nichos de mercado para iniciar negocios	.621	(Naudé, 2010) (Formichella, 2004)
3. Las asignaturas hasta ahora cursadas me ayudarán a fortalecer mis habilidades empresariales	.616	(Audretsch, Heger y Veith, 2014)
31. Considero que las asignaturas hasta ahora cursadas desarrollan el espíritu emprendedor	.560	
1. Creo que la escuela ha contribuido en inspirarme y pensar en comenzar un negocio	.557	
2. Considero que los profesores poseen los conocimientos necesarios para la formación de empresas	.556	
32. Creo que la escuela fomenta la cultura emprendedora a través de ferias y concursos	.541	
8. El ambiente escolar está desarrollando las habilidades necesarias para generar productos y servicios nuevos	.343	

**Tabla 3.** Factor tres. Desarrollo de las habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento.

Pregunta	Coeficiente de correlación	Autor
26. Creo que mis profesores me han ayudado a construir un proyecto de vida basado en el emprendimiento	.715	(Naudé 2010)
25. Considero que la escuela cuenta con el equipo necesario para desarrollar nuevos proyectos con oportunidades en el mercado	.588	(Zhang, Ma, Yang y Xu, 2013)
21. Considero que mis profesores en sus clases motivan para diseñar o mejorar productos y servicios	.541	(Hyttinen y Ilmakunas, 2007)
19. Considero que las asignaturas de la escuela nos enseñan habilidades de venta	.445	(Mojab, Zaefarin y Azizi, 2011)
20. Los profesores acostumbran trabajar con casos de estudio que fomentan la práctica	.352	
13. Creo que arriesgar dinero para comenzar un negocio me da miedo	.261	
6. A veces he pensado que el éxito depende de las condiciones sociales y económicas	.138	

**Tabla 4.** Factor cuatro. Apoyos para emprender.

Pregunta	Coeficiente de correlación	Autor
29. Conozco las instituciones del gobierno federal que ofrecen apoyos económicos para el emprendedor	.817	(Ahmad <i>et al.</i> , 2013)
16. Conozco los programas de apoyo del gobierno federal para emprendedores	.760	(Liñán, 2008)
30. Conozco en dónde se publican las convocatorias que emite el gobierno federal en las que puede participar un emprendedor	.603	(Audreitsch, Heger y Veith, 2014)
9. En los dos últimos años mi familia tuvo la iniciativa de comenzar un nuevo negocio	.411	(Naudé, 2010)
5. He estado ahorrando porque es mi objetivo poner mi propio negocio	.371	(Suddle, Beugelsdijk y Wennekers, 2010)
17. En la escuela se promueven becas para formación de emprendedores	.303	(Zhang, Ma, Yang y Xu, 2013)

Sobre identificar oportunidades de negocio, 72% de la población del IPN reconoce que la carrera que están cursando les permite identificarlas; en contraste, únicamente 32% de los jóvenes del Tecnológico lo sienten de esa manera. Sobre la creencia de que en caso de que ellos eligieran iniciar un negocio ellos consideran que su familia los apoyaría económicamente, la población que siente en mayor medida ese respaldo es la del IPN con 67% de los jóvenes que estuvieron de acuerdo, en cambio 33% de los encuestados

del Tecnológico se percatan del apoyo familiar. De los estudiantes del IPN, 67% enfatizaron que son personas que saben detectar oportunidades laborales o de negocio, sin embargo, se observó una diferencia con el Tecnológico con un 34% de acuerdo.

Se halló que 55% de los estudiantes del IPN están de acuerdo en que sus profesores los pueden ayudar en el momento de crear algún producto o servicio, por otra parte, 31% de los encuestados del Tecnológico afirmaron sentir ese apoyo. De la muestra, 65% del IPN señaló, de forma constante en casa los motivan a buscar un trabajo fijo, lo contrario sucede con los jóvenes del Tecnológico en donde sólo 32% percibe que su familia los estimula. Otro hallazgo, fue que 60% de la comunidad estudiantil encuestada del IPN está de acuerdo en que su estancia en la escuela ha ayudado a incrementar su capacidad emprendedora, sin embargo, en el Tecnológico se percibe en menor medida el fenómeno, ya que 29% de los alumnos percibe que han aumentado esa competencia.

Se les preguntó si en varias ocasiones su familia los desanima a poner un negocio, en el Tecnológico resaltó que 41% estaba de acuerdo, en el IPN es el caso contrario ya que sólo 14% de los encuestados sienten ese desanimo. Por lo anterior, se encontró que 53% de los alumnos del IPN consideran que su familia los motiva a poner un negocio, pero en el Tecnológico sólo 28% percibe esa motivación. Otra variable que se analizó fue la creencia sobre si los profesores coadyuvan en desarrollar habilidades de liderazgo, a lo que 51% de los jóvenes del IPN indicaron que sí, pero sólo 29% de los estudiantes del Tecnológico lo siente así. Por último, se descubrió que 60% afirman que el IPN les imparte alguna asignatura que les ayuda a diseñar un plan de negocios, pero sólo 27% de los alumnos del Tecnológico percibió que su malla curricular contempla la asignatura.

#### *Modelo lineal generalizado. Factor 1. Motivación por emprender*

El modelo lineal generalizado que permite el análisis multivariante se realizó con el factor uno, denominado como la motivación por emprender, encontrando que en ambas escuelas, según la prueba de contraste de Omnibus, se tienen diferencias ubicadas en los grupos formados por las variables de análisis (ver tablas 5 y 6). En el caso del Tecnológico se hallaron diferencias entre las variables semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ), carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ) y turno

**Tabla 5.** Contraste Omnibus factor 1.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	305.164	76	0.000
IPN	2746.341	80	0.000

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

**Tabla 6.** Contraste de los efectos del modelo factor 1.

Tec GAM		IPN				
Variable	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	30.956	1	.000	107.480	1	0.000
Género	.651	1	.420	1.810	3	.613
Turno	9.982	4	.041*	5.644	3	.130
Semestre	100.506	9	.000*	27.832	10	.002*
Carrera	126.329	8	.000*	42.260	5	.000*
Actividad laboral	1.565	2	.457	3.821	2	.148
Familiar o amigos con empresas	2.334	3	.506	14.398	5	.013
Actividad madre	6.676	5	.246	3.328	6	.767
Actividad padre	1.472	5	.916	13.132	6	.041*
Escolaridad madre	8.270	7	.309	2.924	6	.818
Escolaridad padre	3.725	6	.714	5.249	6	.512
Trabajo ideal	8.649	7	.279	8.349	7	.303
Curso formación empresarial	1.430	2	.489	5.040	3	.169
Conoces formación empresarial	.751	1	.386	28.558	2	.000*
Te han proporcionado los conocimientos	.224	2	.894	33.582	2	.000*
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	.487	2	.784	29.489	2	.000*
Incubadora	.017	1	.898	7.853	2	.020*
Conoces aceleradores de negocios	.380	2	.827	.400	2	.819
Concursos de emprendedores	.102	1	.749	14.774	2	.001*

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando  $p < 0.05$  que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

( $p=0.04 < 0.05$ ). Se encontró que en los semestres cuarto, sexto y octavo los jóvenes evalúan de mejor manera la motivación a emprender: con relación a la carrera, se halló que la de ingeniería en logística es la que mejor califica el factor, a diferencia de la carrera de la ingeniería en gestión empresarial que son los que obtuvieron menor puntuación; por último, con relación al turno se encontró que el matutino es el que mejor percibe su motivación por emprender en comparación con el vespertino.

En el IPN se hallaron diferencias en las variables semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ), carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ), familia o amigo con negocio ( $p=0.01 < 0.05$ ), actividad laboral del padre ( $p=0.04 < 0.05$ ), conocimiento sobre la formación empresarial en la escuela ( $p=0.00 < 0.05$ ), conocimientos proporcionados para iniciar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ), experiencia y conocimiento de los pro-

fesores para comenzar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ), proyecto para ubicarlo en incubadora ( $p=0.02 < 0.05$ ), participación en concursos nacionales e internacionales ( $p=0.00 < 0.05$ ). En el semestre se observó que las mejores puntuaciones se encuentran en el primero, tercero y octavo, por otra parte, la carrera que percibe mejor el factor es la licenciatura de administración industrial y la que menos es la ingeniería en informática; por su parte, se encontraron diferencias con la variable relacionada con el hecho de si los familiares o amigos tienen o han tenido un negocio, se hizo evidente que el factor motivación por emprender repunta en cuanto los jóvenes señalan que sí han tenido contacto con personas que han emprendido negocios.

También en el IPN se halló que los estudiantes que dijeron que su padre está desempleado son los que de mejor manera perciben el factor. Por otra parte, se evidenció que los jóvenes que indicaron que conocen los programas de formación empresarial son lo que obtienen mejor calificación en la motivación por emprender, además se observó diferencia positiva con los alumnos que consideran que les han proporcionado los conocimientos para comenzar un negocio con relación a los que no.

Otro hallazgo importante está relacionado con las disímiles puntuaciones relacionadas con la percepción que tienen los encuestados del IPN con relación a los conocimientos y experiencias que poseen los profesores en la asesoría para comenzar un negocio; se encontró que el factor de motivación se percibe de mejor manera en aquellos jóvenes que señalaron estar de acuerdo con esas habilidades de parte de los profesores. Otra de las variables que resaltó con relación al factor, fue el identificar que, si los entrevistados tenían algún proyecto importante y les interesaba colocarlo en la incubadora de la escuela, donde se halló una variación cuando los jóvenes señalan que sí. Por último, el factor se percibe de mejor manera cuando los alumnos indican que sí les gustaría participar en concursos a nivel nacional e internacional para que en ellos evalúen los proyectos que desean emprender.

### *Factor 2. Influencia de la escuela para emprender*

Para este factor, se encontró que 54% de los estudiantes del IPN consideran que las materias de los planes de estudio han influido en cómo emprender, sin embargo, en el caso del Tecnológico sólo 30% de la comunidad encuestada advierte que las asignaturas contribuyen al emprendimiento. Resalta en el estudio que 57% de los jóvenes del IPN piensan que los profesores que les han impartido clase los orientan para conocer nuevos nichos de mercado para iniciar negocios; en el caso del Tecnológico sólo 34% de los participantes opinan de buena forma sobre los académicos y su rol de orientador en la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado.

En otro sentido, 62% de los jóvenes que apoyaron en la investigación en el IPN estiman que las asignaturas hasta ahora cursadas han ayudado a fortalecer sus habilidades empresariales, sin embargo, en el Tecnológico se detectó un porcentaje menor, pues 27% de los jóvenes estuvo de acuerdo con ello. Además, reforzando lo anterior, 43% de los alumnos del IPN piensa que las asignaturas que hasta ahora han cursado desarrollan el espíritu emprendedor, mientras que sólo 26% los jóvenes del Tecnológico indicaron que sus asignaturas lo hacen.

También se encontró que 44% de los alumnos del IPN consideran que los profesores tienen los conocimientos necesarios para la formación de empresas, en comparación con el Tecnológico 28% de los participantes advierten de forma positiva las competencias de los maestros en la creación de negocios. Asimismo, 52% de la comunidad encuestada del IPN admite que la escuela fomenta la cultura emprendedora por medio de ferias y concursos, mientras que en el Tecnológico 29% de los estudiantes perciben que la unidad académica impulsa a los emprendedores con ese tipo de acciones. Se encontró que 45% de los alumnos del IPN aseguran que el ambiente escolar desarrolla las competencias necesarias que propician que ellos consigan generar nuevos productos y servicios, por otra parte, en el Tecnológico 28% de los encuestados señalaron estar de acuerdo con la variable.

*Modelo lineal generalizado. Factor 2. Influencia de la escuela para emprender*

La prueba de contraste de Omnibus para ambas escuelas indica la existencia de variación entre los grupos formados por las variables independientes (ver tabla 7). En el caso del Tecnológico, se encontró que expresaron las diferencias, tal es el caso del semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ), la carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ) y la actividad de la madre ( $p=0.00 < 0.05$ ). Con respecto al semestre se encontró que los estudiantes califican mejor el factor en los semestres cuarto, sexto y octavo, por otra parte, las diferencias que se hallaron en la carrera y que obtuvieron mejor calificación fue la ingeniería en logística seguida de la ingeniería en gestión empresarial; la carrera que obtuvo menor puntaje se ubicó en la ingeniería en tecnología de información y comunicación. Se descubrió que aquellos jóvenes con una mamá que trabaja en empresa y/o que cuentan

**Tabla 7.** Contraste Omnibus factor 2.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	256.089	72	0.000
IPN	2298.993	75	0.000

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

con un negocio, perciben mejor la influencia de la escuela para emprender (ver tabla 8).

En el caso del Instituto Politécnico Nacional se encontraron diferencias con las variables del semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ), la carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ), la escolaridad del padre ( $p=0.02 < 0.05$ ), el trabajo ideal ( $p=0.03 < 0.05$ ), contacto con familiares o amigos con empresas ( $p=0.00 < 0.05$ ), la escolaridad del padre ( $p=0.00 < 0.05$ ), conocimiento sobre los programas de formación empresarial ( $p=0.00 < 0.05$ ), la escuela ha proporcionado las bases para comenzar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ), profesores que poseen los conocimientos y experiencia para asesorar para iniciar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ) e interés por participar en eventos nacionales o internacionales ( $p=0.00 < 0.05$ ).

**Tabla 8.** Contraste de los efectos del modelo factor 2.

Variable	Tec GAM		IPN			
	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	11.790	1	.001	69.336	1	.000
Género	.120	1	.729	5.409	3	.144
Turno	1.156	4	.885	1.049	3	.789
Semestre	80.611	9	.000*	59.690	10	.000*
Carrera	103.252	8	.000*	32.137	5	.000*
Actividad laboral	5.712	3	.126	.635	2	.728
Familiar o amigos con empresas	.016	3	.999	19.705	5	.001*
Actividad madre	18.214	5	.003*	6.547	6	.365
Actividad padre	3.388	5	.640	10.798	6	.095
Escolaridad madre	7.291	7	.399	7.281	6	.296
Escolaridad padre	6.821	6	.338	14.496	6	.025*
Trabajo ideal	1.191	7	.991	14.193	7	.048*
Curso formación empresarial	.182	2	.913	6.509	3	.089
Conoces formación empresarial	1.950	1	.163	20.863	2	.000*
Te han proporcionado los conocimientos	.419	2	.811	99.469	2	.000*
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	.607	2	.738	89.164	2	.000*
Incubadora	.041	1	.840	4.700	2	.095
Conoces aceleradores de negocios	.007	2	.997	4.691	2	.096
Concursos de emprendedores	.466	1	.495	5.850	2	.054

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando  $p < 0.05$  que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

El modelo encontró que los estudiantes que cursan el tercero y cuarto semestre de su carrera consideran de mejor forma el factor que involucra el rol de la escuela y de los profesores; además, la licenciatura en administración industrial es la que percibe los elementos que conforman la dimensión y la carrera que menor calificación obtiene es la ingeniería en ciencias de la informática. También se observa que los alumnos que señalan que han tenido contacto con algún familiar o amigo que tienen un negocio, valoran de mejor forma a la escuela.

Resalta que el modelo detecta diferencias con la formación académica del padre, pues se encuentra que los alumnos que indican que sus padres cuentan con escolaridad de preparatoria valoran el factor. También se descubrió que la percepción del trabajo ideal obtuvo variación con relación al factor, pues se halló que los jóvenes que aspiran a desarrollarse como funcionarios del sector público son los que evalúan mejor los elementos relacionados con el plan de estudios, las habilidades empresariales, el desarrollo del espíritu empresarial y el ambiente para la creación de nuevo productos, seguidos por los jóvenes que consideran que su trabajo ideal es tener su propia empresa. Además, se encontró variación con los estudiantes que dicen conocer los programas de formación empresarial que desarrolla su escuela, ellos aprecian el trabajo de la universidad por desarrollar el espíritu empresarial y su capacidad emprendedora.

El modelo halló diferencia significativa con los jóvenes que indican de forma afirmativa que la escuela les ha proporcionado las bases para comenzar un negocio, lo que favorece a la percepción del factor. También se descubrió una diferencia positiva con respecto a los participantes que dijeron que los profesores poseen conocimientos y experiencia para asesorar el inicio de un negocio. Por último, se detectó que los alumnos que desean participar en concursos nacionales o internacionales para que se evalúen los proyectos que desean emprender son aquellos que obtienen una mejor puntuación en el factor.

### *Factor 3. Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento*

En este factor se encontró que 38% de la población estudiantil que participó en el estudio, tiene la creencia de que sus profesores los han ayudado a construir un proyecto de vida con base en el emprendimiento; por su parte, sólo 26% de los alumnos del Tecnológico perciben ese tipo de ayuda. Se descubrió que en ambas poblaciones, menos de la tercera parte de los alumnos considera que su escuela cuenta con el equipo necesario para desarrollar nuevos proyectos. Sin embargo, 48% de los alumnos del IPN perciben que los maestros en sus clases los motivan para

diseñar o mejorar productos o servicios; en contraste están los alumnos del Tecnológico, sólo 27% tienen esa sensación.

Ahora bien, 44% de los jóvenes del IPN piensan que las asignaturas del plan de estudios les proporcionan habilidades de venta, en cambio 25% de la muestra del Tecnológico está de acuerdo con el cuestionamiento. Por otra parte, el factor aglutina la pregunta relacionada con saber si los profesores acostumbran trabajar con casos de estudio que fomentan la práctica, y nuevamente, 45% de los alumnos del IPN sienten lo favorable de usar los casos prácticos, en cambio, 25% de los estudiantes del Tecnológico han experimentado ese vínculo teórico práctico. De los participantes del Tecnológico, 34% percibe sentir miedo al arriesgar dinero para iniciar un negocio, en cambio 24% de los alumnos del Politécnico tienen esa sensación. Por último, 34% de los jóvenes del Tecnológico y 38% de los alumnos del IPN tienen la creencia de que el éxito depende de las condiciones sociales y económicas.

*Modelo lineal generalizado. Factor 3. Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento*

Los modelos lineales generalizados muestran diferencia significativa en ambas escuelas (ver tablas 9 y 10). En el caso del Tecnológico se observó variación con el semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ) y la carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ). Mientras que en el caso del IPN se detectó diferencia con los grupos formados por las variables, semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ), carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ), actividad del parent ( $p=0.04 < 0.05$ ), conocimiento sobre los cursos de formación empresarial ( $p=0.00 < 0.05$ ), las bases para comenzar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ) y los profesores poseen los conocimientos y experiencia para asesorarte al comenzar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ).

En el caso del Tecnológico se descubrió que el factor es más valorado en los semestres cuarto y sexto. Con respecto a la carrera se encontró que ingeniería industrial y la ingeniería en tecnologías de la información y comunicación valoran el desarrollo de las habilidades de emprendimiento, caso contrario sucede con la ingeniería en gestión empresarial. En la población del IPN analizada, se encontró que en el primer y segundo semestre se percibe de mejor manera el factor relacionado con el desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento, sin embargo, se observó que conforme los alumnos avanzan en la

**Tabla 9.** Contraste Omnibus factor 3.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	163.359	72	0.000
IPN	1984.742	75	0.000

Fuente: elaboración propia

**Tabla 10.** Contraste de los efectos del modelo factor 3.

Tec GAM		IPN				
Variable	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	22.645	1	.000	55.411	1	.000
Género	.596	1	.440	3.504	3	.320
Turno	1.250	4	.870	1.452	3	.693
Semestre	27.844	9	.001	62.525	10	.000
Carrera	28.488	8	.000	25.133	5	.000
Actividad laboral	1.335	3	.721	.966	2	.617
Familiar o amigos con empresas	1.782	3	.619	10.217	5	.069
Actividad madre	9.083	5	.106	5.318	6	.504
Actividad padre	3.212	5	.667	13.528	6	.035
Escolaridad madre	7.551	7	.374	3.491	6	.745
Escolaridad padre	8.754	6	.188	9.457	6	.149
Trabajo ideal	1.484	7	.983	12.058	7	.099
Curso formación empresarial	1.793	2	.408	3.408	3	.333
Conoces formación empresarial	.022	1	.881	24.678	2	.000
Te han proporcionado los conocimientos	.036	2	.982	58.802	2	.000
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	3.593	2	.166	46.623	2	.000
Incubadora	1.348	1	.246	2.493	2	.288
Conoces aceleradores de negocios	2.222	2	.329	1.091	2	.580
Concursos de emprendedores	.103	1	.748	.802	2	.670

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando  $p < 0.05$  que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

carrera la calificación tiende a disminuir. Se detectó que la carrera que evaluó mejor el factor fue la de administración industrial y la que menos fue la ingeniería en ciencias de la informática.

Se identificó que los jóvenes cuyos padres están desempleados son los que mejor perciben el factor. Se halló que los estudiantes que afirman conocer los programas de formación empresarial son los que aprecian el desarrollo de habilidades para la detección de las oportunidades de emprendimiento; lo mismo se observó con aquellos participantes que enfatizaron de manera afirmativa que en efecto les han proporcionado los conocimientos necesarios para emprender un negocio. Para finalizar, se halló diferencia significativa con los alumnos que indicaron que sus maestros poseen conocimientos y experiencia en la asesoría para

comenzar un negocio, y de igual forma ellos apuntalan de forma positiva el factor.

#### *Factor 4. Apoyos para emprender*

En este factor se encontró que 35% de los alumnos del IPN y 31% de los jóvenes del Tecnológico están de acuerdo en conocer a las instituciones del gobierno federal que ofrecen apoyos económicos para el emprendedor. Asimismo, se observó que, con respecto al conocimiento del tipo de apoyos, las escuelas obtuvieron resultados similares, es decir, 37% de la población del IPN y 33% de los jóvenes del Tecnológico afirman que conocen los programas de apoyo. Por otro lado, cuando se les cuestiona si conocen dónde se publican las convocatorias que emite el gobierno federal para fondos concursables para apoyos a emprendedores, 35% de los participantes del Tecnológico dijeron que saben, mientras que sólo 29% de la muestra del IPN, identifica el lugar de la publicación de esas convocatorias.

El factor también agrupó el elemento que cuestiona a los alumnos acerca de si en los últimos dos años su familia tuvo la iniciativa de comenzar un nuevo negocio, 40% de la muestra del IPN indicó que sí y 39% de los alumnos del Tecnológico señalaron lo mismo. A su vez, un poco más de una tercera parte de ambas poblaciones indicaron que han ahorrado para intentar poner un negocio. También, 43% los estudiantes del IPN tienen la creencia de que en su escuela se promueven las becas para emprendedores, en cambio sólo 29% de los encuestados del Tecnológico tiene esa percepción.

#### *Modelo lineal generalizado. Factor 4. Apoyos para emprender*

Los modelos lineales arrojaron diferencias con el factor y los grupos formados de las variables; para el caso del Tecnológico, el semestre ( $p=0.00 < 0.05$ ), la carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ), conocimiento sobre programas de formación empresarial ( $p=0.00 < 0.05$ ), profesores que poseen conocimientos y experiencia ( $p=0.00 < 0.05$ ) y la incubadora ( $p=0.00 < 0.05$ ) (ver tabla 11 y 12). Para el caso del IPN, las diferencias estuvieron en la carrera ( $p=0.00 < 0.05$ ), la actividad laboral ( $p=0.00 < 0.05$ ), conocimiento de la formación empresarial que ofrece la unidad académica ( $p=0.00 < 0.05$ ), conocimientos para iniciar un negocio ( $p=0.00 < 0.05$ ), la incubadora ( $p=0.00 < 0.05$ ) y la aceleradora de negocios ( $p=0.00 < 0.05$ ).

El modelo identificó que los jóvenes del Tecnológico que cursan el cuarto y el sexto semestre perciben mejor los apoyos y la forma de acceder a ellos; la ingeniería industrial es la carrera que mejor califica y la que menos es la ingeniería en gestión empresarial. Se encontró que la población entrevistada que indica no conocer los programas de formación empresarial son los que

**Tabla 11.** Contraste Omnibus factor 4.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	141.570	72	0.000
IPN	1687.662	75	0.000

Fuente: elaboración propia para la investigación

**Tabla 12.** Contraste de los efectos del modelo factor 4.

Variable	Tec GAM		IPN			
	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	10.831	1	.001	49.778	1	.000
Género	.003	1	.959	6.177	3	.103
Turno	3.258	4	.516	3.026	3	.388
Semestre	27.040	9	.001*	3.709	10	.960
Carrera	20.618	8	.008*	9.682	5	.Fuente: Q85
Actividad laboral	4.891	3	.180	9.403	2	.009*
Familiar o amigos con empresas	1.140	3	.767	9.544	5	.089
Actividad madre	1.392	5	.925	8.783	6	.186
Actividad padre	.833	5	.975	8.512	6	.203
Escolaridad madre	8.203	7	.315	1.847	6	.933
Escolaridad padre	5.247	6	.513	7.936	6	.243
Trabajo ideal	11.088	7	.135	8.944	7	.257
Curso formación empresarial	.107	2	.948	6.201	3	.102
Conoces formación empresarial	4.480	1	.034*	58.000	2	.000*
Te han proporcionado los conocimientos	2.727	2	.256	37.746	2	.000*
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	11.383	2	.003*	1.548	2	.461
Incubadora	4.914	1	.027*	46.854	2	.000*
Conoces aceleradores de negocios	1.425	2	.490	11.831	2	.003*
Concursos de emprendedores	1.390	1	.238	3.283	2	.194

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando  $p < 0.05$  que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

tienen mayor conocimiento de los apoyos, además se ubicaron diferencias con los alumnos que consideran que sus profesores no poseen conocimientos y experiencia para asesorar el comienzo un negocio, ya que son los que mejor perciben los apoyos. De

igual forma, los participantes que no saben que la escuela cuenta con incubadora o aceleradora de negocios son los que de mejor forma evalúan la accesibilidad de los apoyos y las becas para emprendedores.

El modelo aplicable para la muestra del IPN, indicó diferencias con la carrera, pues los estudiantes que cursan la licenciatura en administración industrial perciben de mejor forma el factor, además se halló que los jóvenes que afirman trabajar son los que tienen mayor conocimiento de los apoyos. También se descubrió que los jóvenes que conocen los programas de formación empresarial son los que poseen mayor conocimiento de las convocatorias para acceder a fondos concursables y becas; de igual forma los estudiantes que identifican que su escuela tiene incubadora o aceleradora de negocios, ubican de mejor forma los apoyos que brinda el gobierno federal.

## Conclusiones

El estudio de la percepción que tienen los estudiantes con respecto a los factores que influyen en la educación empresarial en dos Instituciones de Educación Superior contribuye a identificar posibles mejoras en los programas que fortalecen las competencias relacionadas con el emprendimiento y que emergen de los modelos educativos que desarrollan ecosistemas dirigidos a los emprendedores.

Bajo el anterior contexto, el fortalecimiento de la educación empresarial necesita que las escuelas reactiven sus programas de emprendimiento con el propósito de despertar las emociones y transformar mentalidades sobre el tema, por lo que se sugiere que los profesores se actualicen en elementos orientados al desarrollo de la creatividad para potencializar las posibilidades de emprendimiento. Lo anterior, debe trabajar en paralelo con los programas de estudio de las carreras universitarias (Souitaris, *et al.*, 2007; Othman, Hashim y Ab Wahid, 2012; Kakouris, 2015; Oehler, *et al.*, 2015).

Se sugiere que los cursos de emprendimiento involucren contenido teórico y práctico, que incluya a los estudiantes, profesores, investigadores, gobierno y empresas (Piperopoulos y Dimov, 2015). Aunado a lo anterior, se recomienda que sólo los estudiantes con interés en desarrollar las competencias accedan a los programas que desarrollan la iniciativa empresarial y emprendedora para que puedan obtener mejores resultados, además de que la educación empresarial se encuentre presente en todas las carreras universitarias.

Por otra parte, las instituciones de educación superior, IES, deben tener la posibilidad de desarrollar incubadoras de empresas, contacto con parques científicos, fortalecer los planes de

negocio gratificantes y activar la transferencia de innovación y conocimiento, se recomienda promover el establecimiento de departamentos que promuevan la educación empresarial y el espíritu emprendedor, además de generar asignaturas optativas que consideren el tema de plan de negocios (Castro y Chaves, 2015). Además de ello, realizar eventos que expongan los hallazgos relacionados con estudios dedicados a la iniciativa empresarial, donde se trabaje con el intercambio de profesores, conferencistas, emprendedores y alumnos (Lima *et al.*, 2015).

Las implicaciones para las IES se encuentran enmarcadas en el reconocimiento de la importancia de la evaluación de los avances y retrocesos de los modelos educativos que enfatizan y se preocupan por fomentar la cultura empresarial, intentan fortalecer el espíritu empresarial, trabajan por reforzar la iniciativa empresarial y construyen ecosistemas que impulsan a los emprendedores jóvenes. Por lo anterior, es imprescindible trabajar con proyectos de largo aliento, en donde cada una de las IES involucren es sus planes de desarrollo institucional estrategias orientadas al impulso de semilleros de emprendedores, programas de emprendedores, incubadora de empresas, financiamiento, capital semilla, colaboración con las redes de apoyo al emprendedor, acceso al crédito joven y estancias con emprendedores tanto de alumnos como de profesores.

Finalmente, se reconoce el esfuerzo que han realizado las IES por intentar alinearse a las exigencias de la política federal en materia de emprendimiento y considerarse un referente importante ya que en ellas se forman recursos humanos aptos para la adquisición de conocimientos y competencias orientadas a la creación de ideas que se convierten en modelos de negocio pero es importante considerar que los centros de estudio que se esfuerzan poco por contribuir a fortalecer la educación empresarial, la iniciativa y la creatividad, condenan a sus estudiantes y al país a caer en un proceso de lento desarrollo, además de formar jóvenes carentes de motivación y confianza, por lo que se debe trabajar para cubrir los vacíos educativos y contribuir en la formación de especialistas en emprendedores.

## Referencias

- Ahmad, S. Z., Ismail, M. Z., & Buchanan, F. R. (2014). Examining the entrepreneurship curriculum in Malaysian polytechnics. *The International Journal of Management Education* 12(3), 397-406.
- Antonaci, A., Dagnino, F. M., Ott, M., Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A. & Mayer, I. (2015). A gamified collaborative course in entrepreneurship: Focus on objectives and tools. *Computers in Human Behavior* 51, 1276-1283.

- Audretsch, D. B., Lehmann, E. E., & Paleari, S. (2015). Academic policy and entrepreneurship: A European perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 40(3), 363-368.
- Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy* 43(7), 1097-1108.
- Backes-Gellner, U., & Werner, A. (2007). Entrepreneurial signaling via education: A success factor in innovative start-ups. *Small Business Economics* 29(1-2), 173-190.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F. & Mayer, I. S. (2014). Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering students. *Entertainment Computing* 5(4), 357-366.
- Bucardo, C. A., Saavedra, G. M. L., & Camarena, A. M. E. (2015). Hacia una comprensión de los conceptos de emprendedores y empresarios. *Suma de Negocios*, 6(13), 98-107.
- Castro Almeida, R., & Chaves, M. (2015). Empreendedorismo como escopo de diretrizes políticas da União Europeia no âmbito do ensino superior. *Educação e Pesquisa* 41(2), 513-526.
- Chen, S. C., Hsiao, H. C., Chang, J. C., Chou, C. M., Chen, C. P., & Shen, C. H. (2015). Can the entrepreneurship course improve the entrepreneurial intentions of students?. *International Entrepreneurship and Management Journal* 11(3), 557-569.
- Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J., & Mahajan, A. (2014). Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy* 43(7), 1164-1176.
- De Xena, L. B. (2012). La educación empresarial en instituciones de educación superior venezolanas. *Estudios Gerenciales* 28(125), 51-58.
- Donnellon, A., Ollila, S., & Middleton, K. W. (2014). Constructing entrepreneurial identity in entrepreneurship education. *The International Journal of Management Education* 12(3), 490-499.
- Fayolle, A., & Toutain O. (2011). El creador de empresa: ¿“un manipulador primitivo”??. *Desarrollo, Innovación y Cultura Empresarial* 209.
- Fuentelsaz, L., González, C., Maícas, J. P., & Montero, J. (2015). How different formal institutions affect opportunity and necessity entrepreneurship. *BRQ Business Research Quarterly* 18(4), 246-258.
- Guevara, A. M. Á., & Gamboa, C. (2009). Experiencias de incorporación de emprendedorismo en Instituciones de Educación Superior. *ICAP-Revista Centroamericana Pública* 56(57), 171-182.
- Hoppe, M. (2016). Policy and entrepreneurship education. *Small Business Economics* 46(1), 13-29.
- Kakouris, A. (2015). Entrepreneurship pedagogies in lifelong learning: emergence of criticality?. *Learning, Culture and Social Interaction* 6, 87-97.
- Kyndt, E., & Baert, H. (2015). Entrepreneurial competencies: Assessment and predictive value for entrepreneurship. *Journal of Vocational Behavior* 90, 13-25.
- Lee, L., Wong, P. K., Der Foo, M., & Leung, A. (2011). Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors. *Journal of business venturing* 26(1), 124-136.
- Lima, E., Lopes, R. M., Nassif, V., & Silva, D. (2015). Opportunities to improve entrepreneurship education: Contributions considering brazilian challenges. *Journal of Small Business Management* 53(4), 1033-1051.
- Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J. C., & Rueda-Cantuche, J. M. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levels: a role for education. *International entrepreneurship and management Journal* 7(2), 195-218.
- Marín, A., & Rivera, I. (2014). Revisión teórica y propuesta de estudio sobre el emprendimiento social y la innovación tecnológica. *Acta Universitaria* 24(55), 48.

- Marques, C. S., Ferreira, J. J., Gomes, D. N., & Gouveia Rodrigues, R. (2012). Entrepreneurship education: How psychological, demographic and behavioural factors predict the entrepreneurial intention. *Education+ Training* 54(8/9), 657-672.
- Oehler, A., Höfer, A., & Schalkowski, H. (2015). Entrepreneurial education and knowledge: Empirical evidence on a sample of German undergraduate students. *The Journal of Technology Transfer* 40(3), 536-557.
- Othman, N., Hashim, N., & Wahid, H. A. (2012). Readiness towards entrepreneurship education: Students and Malaysian universities. *Education+ Training* 54(8-9), 697-708.
- Piperopoulos, P., & Dimov, D. (2015). Burst bubbles or build steam? Entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial intentions. *Journal of Small Business Management* 53(4), 970-985.
- Postigo, S., & Tamborini, M. F. (2002). Entrepreneurship education in Argentina: the case of university of San Andrés. In *Conference Internationalizing Entrepreneurship Education and Training, Malaysia*.
- Rasmussen, E. A., & Sørheim, R. (2006). Action-based entrepreneurship education. *Tech-novation* 26(2), 185-194.
- Schumpeter, J. A. (1934). Teoría del desarrollo económico. (Fondo de cultura Económica, Ed.) (2da edición). México: Fondo de cultura económica.
- Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business venturing* 22(4), 566-591.
- Suddle, K., Beugelsdijk, S., & Wennekers, S. (2010). Entrepreneurial culture and its effect on the rate of nascent entrepreneurship. In *Entrepreneurship and culture* (pp. 227-244). Springer Berlin Heidelberg.
- Van Auken, H., Stephens, P., Fry, F. L., & Silva, J. (2006). Role model influences on entrepreneurial intentions: A comparison between USA and Mexico. *The International Entrepreneurship and Management Journal* 2(3), 325-336.
- Wiger, N. P., Chapman, D. W., Baxter, A., & DeJaeghere, J. (2015). Context matters: A model of the factors associated with the effectiveness of youth entrepreneurship training. *Prospects* 45(4), 533-547.