

Análisis de las actitudes de los estudiantes de ciencias exactas de la Universidad de Guadalajara ante el emprendimiento de empresas

Contreras Angélica^a, Olga González^b, Fernando Carrillo^c

^a Departamento de Métodos Cuantitativos, Universidad de Guadalajara México

^b Departamento de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos, Universidad de la Laguna España

^c Departamento de sistemas de información, Universidad de Guadalajara

acontre@cucea.udg.mx, olgonzal@ull.edu.es, fernando17carrillo@hotmail.com

Resumen—En esta comunicación se presentan los resultados de un estudio empírico sobre las actitudes que los estudiantes de del Centro Universitario de Ciencias exactas de la Universidad de Guadalajara tienen hacia el emprendimiento, tomando en cuenta la influencia que ejercen en él, sus características tales como el sexo, titulación que está estudiando, tipo de centro educativo donde realizó los estudios previos a la universidad, situación laboral, antecedentes de los familiares como es el nivel de estudio y si sus familiares tienen empresas propias. El tratamiento de los datos se hizo con diversos métodos estadísticos y econométricos, principalmente el estadístico Chi cuadrado, con el que se midió la asociación entre las distintas variables explicativas y la tendencia a ser emprendedor de negocios; el modelo de regresión logística se utilizó para estimar la probabilidad de que el estudiante tenga la predisposición a tener su negocio propio. De los principales resultados sobresale el que si el estudiante desempeña alguna actividad laboral mientras estudia y si estos tienen madre empresaria, influye en la intención emprendedora. Este trabajo es la continuación del proyecto que se está llevando a cabo entre la Universidad de La Laguna (España) y el Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas-UDEG (México). La población objeto de estudio es el conjunto de estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Exactas de la Universidad de Guadalajara (México) matriculados en estudios licenciatura en Informática e Ingeniería en Computación. 2015-2016.

Palabras clave—Emprendimiento, actitud, universidad emprendedora.

Abstract— The purpose of this paper is to analyze the entrepreneurship spirit on the students of computer engineering and informatics bachelor's degree on the campus Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías of Universidad de Guadalajara in Jalisco, Mexico. A survey was performed to 375 students on August 2015 to see how they felt about starting their own company, the survey collects data from the students in the following categories: general data, family history regarding entrepreneurship and academic degrees, student entrepreneurship skills and entrepreneurship attitudes. The survey was validated using Cronbach's alpha, then chi square was used to measure the correlation between variables and finally a logistic regression was performed to create a model that will allow to classify a student as an entrepreneur or not with an accuracy of 64%. The results shows that women are less likely to start their own company than men but mother background has more impact on the student entrepreneur spirit than their dads, also computer engineering students have more entrepreneur spirit than informatics and the student that attended a public high school are less likely to start a company than the ones that attended a private high school..

Keywords—Entrepreneurship, logistic-regression, triple helix, university student.

I. INTRODUCCIÓN

El emprendimiento es un término asociado a la creación de empresas. Hoy en día, el emprendimiento es una de las alternativas para abatir el desempleo ocasionado por la contracción del mercado laboral que prevalece actualmente, como consecuencia, entre otros factores, de la inestabilidad económica, los cambios demográficos, políticos y tecnológicos; es por tanto una opción a la que el gobierno y las instituciones involucradas le han dado prioridad para fomentar el crecimiento económico. Paralelo a ello, las universidades, que son las principales formadoras de capital humano, debe propiciar una actitud emprendedora en sus estudiantes, ajustándose al entorno cambiante, generando nuevas estructuras académicas y administrativas fomentando la universidad emprendedora, de manera que los futuros egresados tengan los conocimientos y la formación requerida para crear negocios y convertirse en empresarios potenciales.

Los ajustes que principalmente las universidades han tenido que replantearse con respecto a su papel dentro de la sociedad e intentar hacer frente con dichos cambios, se realizan fundamentalmente desde dos ópticas complementarias: 1) papel de las universidades en los sistemas de innovación (Godin y Gingras, 2000; Mowery y Sampat, 2003) y 2) papel como universidades emprendedoras (Clark, 1998a y 1998b; Etkowitz et al., 2000; Kirby, 2006).

Con esta investigación se pretende conocer, a partir de algunas características individuales y algunos antecedentes familiares las actitudes de los alumnos universitarios hacia la creación de empresas, el estudio se realizó a los estudiantes matriculados en dos licenciaturas del Centro Universitario de Ciencias Exactas: ingeniería en informática y en computación, para el análisis se involucran dos componentes fundamentales, por una parte, el aspecto emocional generado por “la idea”, y por otra, “el comportamiento” que es la predisposición a actuar, es decir, a crear empresas.

Las principales hipótesis a comprobar ante la tendencia de los estudiantes a ser empresarios son, si existen diferencias basadas en el sexo, la procedencia del tipo de bachillerato, la titulación, la experiencia laboral, el nivel de estudios de los padres y si tienen familiares empresarios.

El estudio se sustenta en la propuesta de la teoría de la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (2000), la cual sostiene que la interacción entre universidad-industria-gobierno son la clave para mejorar las condiciones para la innovación en una sociedad basada en el conocimiento. En este artículo se toma la perspectiva de la hélice de la universidad desde el análisis de las actitudes de los estudiantes ante el emprendimiento de empresas. Por otra parte, se considera la actitud desde el enfoque que señala Triandis (1977), quien considera que la actitud es una idea con una carga afectiva que predispone a una acción.

En esta comunicación que profundiza el estudio sobre el conocimiento de la percepción que el colectivo de estudiantes universitarios del Centro Universitario de Ciencias Exactas de la Universidad de Guadalajara (CUCEI-UdeG) tiene hacia la iniciativa empresarial, se estructura en cuatro apartados. El segundo corresponde a la revisión teórica y revisión de la literatura, seguido por el contexto del estudio, para continuar con los objetivos, las hipótesis y la metodología, y finalmente, los resultados y las conclusiones.

II. MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Como punto de partida se definen los conceptos involucrados en esta la investigación como son la actitud, el emprendimiento y la universidad emprendedora, posteriormente se señalará las principales teorías en la que se sustenta.

Entendemos por actitud a la forma en la que un individuo se adapta de forma activa a su entorno y es la consecuencia de un proceso cognitivo, afectivo y conductual. La psicología social, a partir de la observación de las actitudes, puede predecir las posibles conductas siendo factible prever las acciones de las personas.

Las actitudes cumplen con diversas funciones en la vida social. Puede darse el caso de alguien que adopta una actitud defensiva y, de esta manera, se predisponga de una forma particular ante las interacciones. La actitud también puede orientarse a la adaptación, en un intento por minimizar los conflictos.

De no tener actitudes, las personas tendrían dificultad para construir y reaccionar ante los hechos, tomar decisiones y comprender sus relaciones con las demás personas en la vida cotidiana.

El que tiene actitud emprendedora arriesga, pero de forma responsable, es consciente de sus consecuencias y está dispuesto en todo momento a afrontarlas, tiene habilidades con las que mide en todo momento su potencial, con una constante prueba a su capacidad humana y con un alto temor a la mediocridad, el que posee actitud emprendedora mira hacia adelante, tiene visión de las posibilidades y del futuro, se abre para aceptar nuevos modelos y se muestra motivado a cambiar.

En cuanto a la actitud de emprender, una de las definiciones clásicas, que es la que sostiene este estudio, es la de Triandis (1977), quien concibe la actitud como un concepto que llama "no experto", el cual puede ser usado por los científicos sociales de una manera no tan estricta y formal, así como los "no expertos" lo utilizan. Menciona que una actitud es "una idea con una carga afectiva" y que predispone una acción. Esta definición incluye la creencia, el afecto y las intenciones de comportamiento hacia el

objeto de actitud. Además, en su modelo, Triandis utiliza el concepto de actitud vagamente porque la mayoría de los investigadores no distinguen la parte afectiva de la intención de comportamiento, debido a que a menudo incluyen elementos de las dos partes cuando miden actitudes.

Por otra parte, sobre el concepto de emprendimiento es tan antiguo como la economía misma. El término "emprendedor" fue introducido primero a comienzos del siglo XVIII por el economista francés Richard Cantillon. En sus escritos, define como emprendedor al "agente que compra medios de producción a precios determinados con el fin de combinarlos" dentro de un nuevo producto. Este término era aplicado en sus inicios a quienes emprendían proyectos de construcción en obras militares o religiosas principalmente (Nuño, 2005).

Finalmente, el tercer concepto implicado en esta investigación es el de universidad emprendedora, Gómez y Satizábal (2011) mencionan que este tipo de universidad aparece en la historia en la segunda mitad del siglo XXI. Cuando a partir de iniciativas como la Maestría en Administración de Negocios (MBA) de la Universidad de Harvard, dieron la posibilidad de que se incursionara en cursos, programas y procesos de enseñanza en emprendimiento.

Mondragón, Etzkowitz, Webster, Gebhardt y Cristiano (2000) definen a la universidad emprendedora como aquella organización que desarrolla su función a través del equilibrio entre la investigación, con la enseñanza académica como misión principal y el crecimiento económico.

A. Modelo de la triple hélice

El modelo (TH) fue propuesto en 1997 por dos investigadores holandeses: Etzkowitz y Leydesdorff (1997), quienes plantean un paradigma acerca de la misión que tienen las universidades, gobierno y empresas en conjunto. Como precursores del modelo de la triple hélice, estudiaron y analizaron las relaciones entre universidad-industria-gobierno como un sistema de elementos que interactúan entre sí.

El modelo de la triple hélice es analítico y normativo, se deriva del cambiante papel que tiene el Estado en las diferentes situaciones que viven las sociedades en relación con la academia y la industria. La universidad, el sector industrial y el gobierno son relativamente independientes, no obstante, se vuelven interdependientes una vez que las interacciones de las mismas tiendan a mejorar las condiciones de innovación y desarrollo sostenible en una sociedad que está basada en el conocimiento (Etzkowitz y Dzisah, 2008).

El modelo de la Triple Hélice propone una gradual disminución de las diferencias entre disciplinas y entre distintos tipos de conocimiento, así como entre las diferentes instancias relacionadas con vinculación objeto de estudio (Universidad, industria y gobierno), permite el análisis desde la óptica particular de cada caso, por pares, o bien en una forma integral.

Uno de los objetivos fundamentales de la triple hélice es la búsqueda de un modelo que refleje la complejidad del concepto de vinculación, tomando en cuenta el entorno en el cual se fundamentan las relaciones entre los agentes que

participan. El modelo de triple hélice, por la visión integradora que ofrece, proporciona un marco apropiado para un primer acercamiento al problema de la vinculación que, considerándola como consecuencia evolutiva del proceso de innovación, y tomando como hipótesis que las universidades se pueden incorporar a los procesos de innovación. Por tanto, es importante analizar la evolución del modelo de la triple hélice a partir del contexto y factores que determinan la vinculación.

En esta investigación se pretende hacer un análisis desde la instancia de la universidad, desde la perspectiva de las actitudes que sus estudiantes tienen como emprendedores.

B. Universidades emprendedoras en México

En México existe un gran interés en el ámbito universitario sobre la empleabilidad y el emprendimiento, en apoyo a esto la Secretaría de Economía ha puesto en marcha líneas de actuación públicas comprendidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, relacionadas al fomento del emprendimiento, cuyos objetivos principales son:

- Hacer del desarrollo científico-tecnológico y de la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, que entre otros aspectos contribuyan a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y a los centros de investigación con los sectores público, social y privado.
- Desarrollar los sectores estratégicos del país, Siendo una de las vías el impulso a los emprendedores y fortalecer a las micro, pequeñas y medianas empresas (PYME).

En cuanto a la formación para la creación de empresas desde las universidades mexicanas, existía poca actividad del fomento emprendedor, pero en la actualidad esta situación está cambiando. Hoy en día, las universidades mexicanas buscan fomentar la creación de empresas por medio de una formación adecuada que permita el desarrollo de las habilidades emprendedoras. Algunas razones que impulsan a adquirir una visión más emprendedora y cambiar los programas educativos podrían estar orientadas a la dificultad que se presenta a los recién egresados de las universidades para integrarse en el mercado: el encontrar un empleo acorde a su perfil académico, el desempleo, los bajos salarios; la poca actividad emprendedora; la informalidad en los negocios o la tasa de mortandad de los negocios establecidos.

III. CONTEXTO DE ESTUDIO

Para este estudio se seleccionó una muestra de 331 de una población de 2349 alumnos matriculados en el curso de agosto de 2015, se calculó con 95% de nivel de confianza y 5% de error, los estudiantes entrevistados se corresponden a dos de las titulaciones: ingeniería en informática e ingeniería en computación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara (CUCEI), La muestra efectiva fue de 375 estudiantes entrevistados cuya edad promedio es de 22 años, y 85% fueron de hombres.

Las titulaciones en ciencias suponen significativos niveles de emprendimiento vinculados al uso de nuevas tecnologías que afectan a la mayor parte de la actividad productiva.

IV. OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

La presente comunicación es un avance del proyecto que actualmente se está realizando entre la Universidad de la Laguna (España) y la Universidad de Guadalajara (México). Con la investigación global se pretende profundizar en el conocimiento de la percepción que el colectivo universitario tiene hacia la iniciativa empresarial analizando Algunas variables determinantes, así como la posible influencia de factores que pueden ayudar a impulsar y desarrollar líneas de actuación que fomenten las actitudes emprendedoras en los estudiantes además de impulsar la universidad emprendedora.

La investigación es un estudio cuyos datos se obtuvieron tras aplicar el cuestionario previamente diseñado (Contreras et al., 2015) a una muestra representativa de los alumnos de dos licenciaturas del CUCEI y a partir de su análisis se determinó cuál es la postura y actitud de los estudiantes hacia el emprendimiento, partiendo de ciertas características individuales y de su contexto familiar, definiendo la actitud como la respuesta que una persona tiene hacia los aspectos emocionales, que para nuestro caso sería la intención de crear una empresa y del comportamiento, que sería el hecho de crearla.

Las hipótesis a evaluar son:

- Existe diferencia entre hombres y mujeres a ser empresarios.
- Existe diferencia entre los estudiantes que estudiaron el bachillerato en instituciones privadas con relación a las públicas en la tendencia a ser empresarios.
- Existe diferencia de acuerdo a la titulación que se estudia ante la tendencia a ser empresario.
- La experiencia laboral es un factor que influye en la propensión a ser empresario, frente a los estudiantes que no la tienen.
- Los estudiantes que tienen familiares con negocio propio tienden mayormente a emprender ser empresarios
- Cuanto más alto el nivel educativo de los padres de los estudiantes estos últimos tienen más tendencia a emprender.

A continuación, se detalla las técnicas de análisis de datos

C. Técnicas para el análisis de datos

El tratamiento de los datos obtenidos, tras aplicar el cuestionario, se realizó a partir de diversos modelos estadísticos y econométricos como son: el análisis descriptivo sociodemográfico; el estadístico Chi cuadrado para medir la posible asociación entre el sexo, el tipo de formación recibida en la carrera y el nivel de estudios de sus padres, para valorar si esto pudieran influir en los estudiantes sobre su actitud emprendedora; el modelo de regresión logística para relacionar la probabilidad de que el entrevistado considere ser emprendedor de su propio negocio; finalmente, se realizará el análisis de la propensión para crear empresas relacionados con los conocimientos, motivos y obstáculos, tras haber incluido en el cuestionario tres grupos de escalas de Likert cada una se corresponde a cada propensión.

La escala de Likert se utiliza para medir las actitudes de los encuestados preguntándoles en qué medida están de

acuerdo o en desacuerdo con una pregunta en particular o una declaración. La escala que utilizaremos será 1 nada importante hasta 5 totalmente importante.

TABLA I

VARIABLES DEPENDIENTES	ESTADÍSTICOS CHI-CUADRADO
Sexo	0.385
¿En qué tipo de institución educativa realizaste los estudios previos a la Universidad?	0.682
¿Que Carrera estudias?	0.550
¿Trabajas actualmente?	0.000
¿Tiene padre con negocio propio o auto empleado?	0.737
¿Tiene madre con negocio propio o auto empleado?	0.001
¿Tiene padre con estudios de licenciatura o más?	0.103
¿Tiene madre con estudios de licenciatura o más?	0.025

V. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Para determinar la asociación entre las variables analizadas y la actitud emprendedora de los estudiantes se llevó a cabo los análisis Chi cuadrado respectivos para cada variable de cuyos resultados se apuntan en la siguiente tabla, de estos se concluye que para las variables relacionadas con la situación laboral, madre con negocio propio y madre con estudios de licenciatura, los estadísticos respectivos, fueron menores a 0.05, lo que indica que la intención emprendedora dependen de las variables mencionadas.

Adicionalmente y posterior a la validación de los supuestos y verificación de que la información de los predictores estuviera completa se procedió a estimar el modelo de regresión logística, aun conociendo, tras la aplicación del estadístico Chi cuadrado, que en la mayoría de los casos, las variables no fueron dependientes, sin embargo, los signos y el tamaño de los coeficientes del modelo demuestran el sentido y la proporción del comportamiento de las mismas con respecto a la variable dependiente.

Los principales resultados reflejan que:

- Existen diferencias basadas en el sexo ya que los hombres presentaron mayor tendencia de ser empresarios.
- Los estudiantes que estudiaron el bachillerato en instituciones privadas tienden mayormente a ser empresarios.
- El tipo de carrera influye en la actitud de crear empresas.
- El estudiante con experiencia laboral tiende a ser más propenso a ser empresario.
- El tener familiares con negocio propio influye para que el estudiante tienda a emprender su negocio propio.
- El nivel de estudios de los padres influye en que el estudiante tienda a emprender su negocio propio.

Finalmente, se concluye que los estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Exactas analizado, tienen una tendencia positiva hacia el emprendimiento, por lo que sería deseable que posteriormente a este estudio se continúe estudiando en qué medida el centro universitario impulsa, de

las características analizadas, aquellas que están dentro de su competencia, como sería el fomentar que el estudiante se desempeñe también laboralmente, para que aumente las posibilidades de crear su propia empresa en el futuro, vinculando conocimiento y experiencia laboral como factor de mayor predisposición a ser empresario.

REFERENCIAS

- [1] A. Contreras, J. Martínez, O. González, y J. Álvarez, J. "Análisis de las actitudes de los estudiantes de ciencias exactas de México ante el emprendimiento de empresas." Un modelo explicativo, Asociación Economía de la Educación, vol 11, pp. 249-264. Mar, 2016.
- [2] H. Etzkowitz, "The dynamics of innovation: From National Systems and a triple helix of university-industry-government relations". pp. 109-123. Enero, 2000, 10.1016/j.respol.2004.03.002
- [3] H. Etzkowitz, "Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations." *Social Science Information*, 42(3), pp. 293-337. Sep 2003.
- [4] H. Etzkowitz, "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university". *Vol 32*, pp. 109-121.
- [5] H. Etzkowitz, y L. Leydesdorff, "The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations." pp. 109-123. Sep 2003.
- [6] H. Etzkowitz, y L. Leydesdorff. "Introduction to special issue on science policy dimensions of the Triple Helix of university-industry-government relations". *Vol 24*(1), pp. 2-5.
- [7] H. Etzkowitz, y J. Dzisah, "Triple hélix circulation: the heart of innovation and development. Retrieved from International Journal of Technology Management and Sustainable" pp. 101- 115
- [8] T. Finkle, y D. Deeds, "Trends in the market for Entrepreneurship Faculty: 1989-1998". *Jornal of Business Venturing*, vol. 16, pp. 613-630. Nov 2001
- [9] B. Godin, y Y. Gingras, "The place of universities in the system of knowledge production." *Research Policy*, 29, 273-278. 2000
- [10] D. Gujarati, "Modelos de regresión uniecuacionales" En el libro de Econometría vol Ed-5, McGraw-Hill. 2010
- [11] A. Contreras, J. Martínez, O. González, y J. Álvarez, J. "Análisis de las actitudes de los estudiantes de ciencias exactas de México ante el emprendimiento de empresas." Un modelo explicativo, Asociación Economía de la Educación
- [12] J. Schumpeter, "Economic" Theory and Entrepreneurial History. Emil Lederer and Joseph Schumpeter on Economic Growth, Technology and Business Cycles Port Washington, Jul 2010 DOI: 10.1007/s12143-009-9032-2
- [13] H. Triandis, *Interpersonal Behaviour*. Monterey, CA.: Brook/Coole.
- [14] J. Veciana, "Creación de empresas como programa de investigación científica." *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, ed 8, pp. 11-35.