



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA PARA LOS  
ESTUDIANTES EN LA LICENCIATURA EN SISTEMAS  
ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA  
CAMPUS SANTA ANA**

Martha Hortencia Martin Rivera<sup>1</sup>, Fernando Arturo Ibarra Flores<sup>1</sup>, Salomón Moreno Medina<sup>1</sup>  
y Gabriela Hernández Flores<sup>2</sup>

**Importance of the Scientific Investigation for Students in the License in the  
Administrative System of the University of Sonora *Campus Santa Ana***

**ABSTRACT**

The purpose of the study was to explore the importance and interest, conditions and limitations of the research for students within the administration area for the Administrative Systems Bachelors. This project is part of a comprehensive project of the Human Capital Network. The work instrument was a questionnaire consisting of 24 questions to 36 students with questions related to the interest of working in research and / or developing technological milk, competences, conditions and limitations for research. In this first part the data was analyzed using the descriptive statistics in the SPSS program. 55.6% have an interest in working in scientific research, preferring 65% to the public sector. The ignorance of the activities carried out by researchers does not decrease their interest in the investigation since 47.2% disagreed in relation to this point, they consider that they possess sufficient knowledge to develop research, they responded positively with a 27.8% agreement. Consider having the skills to become involved in research, the lack of experience does not see it as an obstacle, obtaining 30.6% of undecided regarding this question. As an infrastructure infrastructure limit, 38.9% do not know the facilities for research facilities within the University, 30.6% said they were not sure about the link. It is concluded that LSA students are interested in conducting research mainly within the public sector in innovation and information, industry, livestock and administration. However, they consider lacking the knowledge and skills necessary to penetrate in the area, in addition to a deficiency in the link, promotion and training to be incorporated in the field of scientific research.

**Keywords:** Scientific research, Training of young researchers, Knowledge, Linking, LSA.

**RESUMEN**

El objetivo del estudio fue explorar cual es la importancia e interés, condiciones y limitaciones de la investigación para los estudiantes dentro del área de administración para los Licenciados en Sistemas Administrativos. Este proyecto forma parte de un megaproyecto integral de la Red de Capital Humano. El instrumento de trabajo fue un cuestionario constituido por de 24 preguntas a 36 estudiantes con preguntas relacionadas con el interés del trabajar en investigación y/o desarrollo tecnológico, competencias, condiciones y limitaciones para investigación. En esta primera parte se analizaron los datos utilizando estadística descriptiva en el programa de SPSS. El 55.6% presentan interés de trabajar en investigación científica, prefiriendo un 65% al sector público. El desconocimiento de las actividades que realizan los investigadores no disminuye su interés por la investigación ya que un 47.2% estuvieron desacuerdo en relación a este punto, consideran que poseen los conocimientos suficientes para desarrollar investigación respondieron positivamente con un 27.8% de acuerdo.

<sup>1</sup> Universidad de Sonora. División de Ciencias Administrativas Sociales y Agropecuarias. Departamento de Administración Agropecuaria. Unidad Regional Norte. *Campus* Santa Ana. 16 de Septiembre y Carretera Internacional S/N. Colonia La Loma. Santa Ana, Sonora, México. C. P. 84600. Tel. (641) 3241242 C. P. 84600. E-Mail: myf2005@hotmail.com; mmartin@santana.uson.mx.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Tlaxcala. Facultad de Ciencias Economico Administrativas. Av. Calle Rivereña S/N, Colonia Centro. Tlaxcala, Tlaxcala. C.P. 90000. Tel.: (246)4652700. E-MAIL: gama1011@hotmail.com

Considera tener las habilidades para involucrarse en investigación, la falta de experiencia no lo ven como un obstáculo, obteniendo un 30.6% de indecisos con respecto a esta pregunta. Como limitantes de infraestructura para investigación el 38.9% desconocen las facilidades de instalaciones para investigación dentro de la Universidad, el 30.6% respondió no estar seguros sobre la vinculación. Se concluye, que los estudiantes de LSA, están interesados en realizar investigación principalmente dentro del sector público en innovación e información, industria, ganadería y administración. Sin embargo, consideran carecer del conocimiento y habilidades necesarias para incursionar en el área, además de que existe una deficiencia en la vinculación, promoción y capacitación para incorporarse en el campo de la investigación científica.

**Palabras clave:** Investigación científica, Formación de jóvenes investigadores, Conocimientos, Vinculación, LSA.

## INTRODUCCIÓN

Existen varios estudios que señalan desde hace más de dos décadas que se ha venido planteado con persistencia que uno de los problemas más serios del sistema nacional de Ciencia y Tecnología de México es el reducido número de jóvenes investigadores existentes, lo que implica una deficiencia en la formación de los mismos. Existe la necesidad de contar con recursos humanos que posean un nivel profesional, especializados y que se enfoquen a la investigación, lo que se ha reconocido como una carencia por mucho tiempo en nuestro país, lo que se requiere como una base para construir un sistema productivo y renovador acorde a las necesidades y exigencias de nuestra sociedad actual. El país enfrenta una situación de déficit en la generación de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, así como un elemento esencial y básico para generar la formación de capital humano joven (investigadores) especializados y altamente especializados. Considerando, esta situación, la cual es base de la competitividad y desarrollo del país, consecuentemente, es importante realizar un análisis en conjunto de los indicadores estratégicos en materia de producción científica, tecnológica e innovación. Siendo importante investigar la manera en la que se forman los investigadores nuevos, para contribuir al desarrollo del país y participar en las innovaciones tecnológicas que pueden posicionar a México en otro nivel de desarrollo científico y tecnológico (Manzano, 2017). Por otro lado, es urgente que México destine de manera sostenida y crecientes recursos financieros y materiales por parte de los diversos sectores de la sociedad para invertir en el futuro y estar en condiciones de hacer frente a los retos y desafíos actuales en Ciencia y Tecnología; acciones que deberían estar encaminadas a lograr la masa crítica de doctores que el país requiere (CONACYT, 2015, Ortiz, 2010). Por otra parte, el capital humano constituido por científicos que realizan la mayor parte de esta actividad y que apoyan en cierta medida a la necesidad existente de la formación de investigadores jóvenes y al desarrollo de actividades intelectuales por parte de este sector, se requiere de apoyarlos, además de vincular a las Universidades con los diferentes Centros de Investigación para poder en realidad realizar investigación acorde a las necesidades de nuestra población, lo cual resultaría beneficioso para hacer un uso más eficiente de lo que se invierte en Investigación, evitando duplicidad en la generación de conocimientos, así como el aprovechamiento de recursos humanos y material existente en el país.

## REVISIÓN DE LITERATURA

Una de la problemática sobre la formación de un investigador de acuerdo a Moreno (2009) y Ramos, (2013), es la dificultad que esto representa ya que sus funciones, tolerancia a la incertidumbre y la forma de incorporarse en las actividades de investigación y crecer en su formación es difícil, después de desarrollarse y adentrarse a este mundo es esta etapa es cuando se le considera como un elemento fundamental que a su vez es un detonador de la independencia y la autonomía intelectual factores que son indispensables para la realización de tareas complejas como la investigación. La figura de un investigador en educación es ambicioso e incluye preparación, habilidades y actitudes como: poseer un amplio conocimiento de las prácticas educativas y de metodología de investigación, pensamiento estratégico, rigor científico y orientación interdisciplinaria (Eisenhart y DeHann, 2005; Paul y Marfo, 2001 Torres, 2006). Como se menciona por Berliner (2002) y Labaree (2003) y Björk *et al.* (2014), que la formación de investigadores educativos implica, un proceso complejo por su misma naturaleza, la cual va más allá de asignar un nombre especificando al método utilizado, es importante considerar el procedimiento que

se persigue en la investigación (Schmelkes, 2009), además han de preocuparse por las dificultades que impone el contexto, por la multitud de factores institucionales, sociales y políticos involucrados (Weiss, 2003), por las diversas concepciones del proceso (Torres, 2006), así como la extensión, profundidad y especificidad del currículo deseado. Por otra parte, Eisenhart y DeHaan (2005), indican que a un investigador se le conciben como un profesional que se dedica a la investigación guiado por los siguientes principios: 1) Posee preguntas significativas que pueden ser investigadas empíricamente, 2) Une la investigación con la teoría relevante, 3) Usa métodos que permiten la investigación directa de sus preguntas, 4) Proporciona una cadena de razonamiento explícita y coherente, 5) Reproduce y generaliza entre los estudios y 6) Hace pública su investigación para promover el escrutinio y crítica profesional. El investigador educativo en ciernes debe de empezar por estar convencido de que, además de su experiencia, puede aprender algo valioso observando la educación desde fuera; es decir, de la necesidad y el valor de la investigación (Labaree, 2003).

México se encuentra entre los tres países que menos invierten en investigación y desarrollo, sólo detrás de Rumania y Chile, según un análisis del Fondo Económico Mundial (WEF) con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La inversión de México para la Investigación y Tecnología en el 2012 equivale a 0.43% del Producto Interno Bruto (PIB), lo que significa apenas una quinta parte del promedio de la OCDE que fue de 2.4% (CONACYT, 2015), comparado con lo que invierte Rumania que aporta 0.39% y Chile 0.35%. México cuenta también con un Gasto Interno Bruto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) por debajo del promedio de las economías en América Latina. Esta subinversión constituye un área de oportunidad para fomentar el crecimiento del país, la cual es necesaria atender para dar cumplimiento a la meta establecida por la Ley de Ciencia y Tecnología de destinar al sector 1% del PIB nacional (CONACYT, 2015). Por otra parte: “La investigación y el desarrollo es la piedra angular de la innovación”. La inversión de la OCDE en investigación, abarca tres actividades: la investigación básica, la investigación aplicada y desarrollo experimental (Cuadro 1). En contraste, con Israel y Corea que la inversión para Investigación y Desarrollo es de 4.21% y 4.15% de su PIB respectivamente. Japón, Finlandia y Suecia se encuentran entre las 5 naciones que invierten más en este segmento (Forbes, 2015).

**Cuadro 1. Gasto de Investigación y Desarrollo relacionado con el Producto Interno Bruto del 2013**

País	PIB (%)	País	PIB (%)	País	PIB (%)
Israel	4.21	Bélgica	2.28	Nueva Zelanda	1.27
Corea	4.15	Francia	2.23	Italia	1.25
Japón	3.49	Australia	2.13	España	1.24
Finlandia	3.32	Singapur	2.02	Luxem	1.16
Suecia	3.30	China	2.02	Rusia	1.12
Taiwan	3.12	Países Bajos	1.98	Turquía	0.95
China	3.12	Europa Promedio	1.92	Polonia	0.87
Dinamarca	3.06	República. Checa	1.91	Rep. Eslova	0.83
Suiza	2.96	Estonia	1.74	Grecia	0.78
Alemania	2.94	Noruega	1.66	Sudáfrica	0.76
Austria	2.81	Reino Unido	1.63	Argentina	0.58
Estados Unidos	2.81	Canada	1.62	México	0.43
Eslovenia	2.59	Irlanda	1.58	Rumania	0.39
Islandia	2.49	Hungría	1.41	Chile	0.36
<b>OECD</b>	<b>2.40</b>	Portugal	1.36		
<b>Promedio</b>					

Fuente: World Economic Forum., 2012. Gastos de Investigación y Desarrollo (OECD, 2013).

En términos relativos al número de integrantes de la Población Económica Activa (PEA), el coeficiente de investigadores por cada mil personas activas en otros países, de acuerdo con los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2015), para el año 2002, en México las personas dedicadas de tiempo completo a la investigación científica fueron 39,736, en comparación con 120,618 investigadores de España y 138,077 en Corea. Los países líderes son Japón y Estados Unidos con 896,847 y 1'114,100 científicos, respectivamente. Los coeficientes de investigadores por cada mil habitantes en otros países comparados con México, son muy altos como: Suecia con 16, Alemania con 12.5 y Francia con 13.5; el indicador en México fue 1.0 por cada 1,000 individuos de la Población Económicamente Activa (Graue, 2015). Esto indica que México es uno de los países con menos científicos por número de habitantes

**Formación de investigadores.** Este capital humano integrado de científicos representa la plataforma estratégica para estimular la formación de cuadros del mismo o mayor nivel de los existentes para apoyar las actividades de investigación, dadas las necesidades de formación de investigadores jóvenes y la urgencia de capital intelectual (Magaña *et al.*, 2013). México requiere de excelentes científicos, ingenieros, técnicos y profesionales de varias disciplinas provistos de las herramientas adecuadas (capacidades intelectuales y creativas, competencias, actitudes, destrezas) que les permitan romper paradigmas de la investigación, así como realizar trabajos inéditos y originales que se relacionen con la frontera del saber en una determinada área de la ciencia y sus aplicaciones (Ortiz, 2010). La formación de recursos humanos de alto niveles debe de considerarse como una inversión de largo plazo que produce resultados tangibles que se traducen más tarde en bienes y servicios para la sociedad. En el mundo contemporáneo el capital intelectual es un bien que se considera más importante que el capital físico como activo principal de las distintas organizaciones (Manzano, 2017). La formación de investigadores en las Instituciones de Educación Superior de países avanzados es resultado del esfuerzo coordinado de los sectores privado, gobierno y el que componen las organizaciones no gubernamentales tanto de cada país como las extranjeras, proveen recursos financieros crecientes que se destinan a fortalecer la infraestructura de las instituciones académicas en aspectos tales como instalaciones, laboratorios, bibliotecas y registro de profesores e investigadores. El contar con talento humano capacitado es un pilar esencial de la economía y la sociedad del conocimiento, el “impulsar la incorporación de investigadores jóvenes es un reto para nuestro país” (Graue, 2015; Colina, 2008, Colina, 2011a Colina, 2011b).

A pesar de que las universidades han redoblado esfuerzos, evaluando y reestructurando sus posgrados, mejorando la eficiencia terminal de los posgrados y estableciendo bases para el desarrollo de la carrera de investigador científico, estos datos indican que existe una situación de rezago y debilidad en materia de formación de investigadores. La diversidad de los factores que inciden en este fenómeno es amplia, pero la enseñanza de la ciencia es uno de los puntos más débiles de nuestro sistema educativo, sería conveniente que en nuestras universidades se incluyera el espíritu científico y se incorpore al pensamiento de los mexicanos (Pérez, 1994). Resulta indispensable reflexionar en las formas y procesos cotidianos bajo los cuales se forma a los investigadores, buscar y encontrar estrategias que permitan movilizar las competencias y los conocimientos científicos de futuras generaciones de investigadores. se incluyen en estos procesos de formación, así como también sus posibles interrelaciones. Fortalecer los procesos de formación y de apoyo necesarios para que investigadores jóvenes realicen sus actividades movilizándolo de forma permanente sus competencias para alcanzar primeramente sus propias metas, enseguida los objetivos comunes a los trazados por grupos de investigadores experimentados (Alonso, 2005; Ortiz 2010). El impacto del estudio es ¿A quién más además de a mí, le servirían los resultados de la investigación?. La investigación impacta en varios niveles, uno de ellos es la producción de conocimiento, social, económica a quienes y cuantos son los beneficiados (Flores, 2012). Por otra parte la vinculación de la docencia con la investigación puede tener un impacto importante, en el desarrollo económico y social al promover una educación innovadora, que estimule desde los primeros años de estudio universitario, una preocupación por generar nuevo conocimiento y tecnologías. La vinculación es una necesidad que fortalece la capacidad de asociación con otras instituciones públicas de investigación con los sectores gubernamental, social e industrial (Graue, 2015). Un elemento clave para lograr ser competitivos en la innovación y el desarrollo tecnológico es la participación del sector productivo (Villagómez, 2016). Consideración, lo anterior el objetivo de este trabajo de investigación fue: Determinar la percepción, motivación e interés de los alumnos de la Licenciatura en Sistemas

Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana para desarrollar ciencia como investigador mediante el desempeño de actividades de relacionadas con la actividad científica y/o desarrollo tecnológico dentro de su trayectoria estudiantil.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

El diseño del estudio fue experimental, descriptivo transeccional (Kerlinger y Lee, 2002), para esta primera etapa se realizó un diagnóstico sobre la percepción de los estudiantes que participaron en el programa de Licenciatura en Sistemas Administrativos, *Campus* Santa Ana con la finalidad de poder determinar el interés y motivaciones percibidas para su posible desarrollo como investigador en el desempeño de actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico. La población del estudio estuvo constituida por estudiantes de la División de Ciencias Administrativas, Sociales de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana de la Licenciatura de Sistemas Administrativos. El proyecto forma una parte de una réplica de un proyecto **Integral** dentro de la Red de Capital Humanos constituida por la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad de Sonora, el cual se inició en el 2016. La investigación se plantea en la primer etapa con los estudiantes de sexto y séptimo semestre de la LSA y contabilidad de un *Campus* de la Unidad Regional Norte. Para la recolección de datos el instrumento empleado fue un cuestionario replica de elaboración diseñado por Magaña *et al.* (2013), constituido de 3 variables y 6 dimensiones e indicadores, respectivamente. La elaboración del cuestionario se realizó mediante la metodología reportada por diferentes autores relacionada con la problemática de formación de investigadores (Pontes, *et al.*, 2011). Las variables del cuestionario se especifican en el Cuadro 2, donde se consideró el Interés en la formación temprana en Investigación: Variable Dimensiones-Indicadores Competencias para la Investigación, Conocimientos y Habilidades para la investigación: Discernimiento de los conocimientos, hábitos y actitudes percibidas como necesarias para el desarrollo de habilidades de investigación y limitaciones para desarrollar investigación: Infraestructura, limitantes sobre conocimientos y experiencias necesarios, limitantes personales, ausencia de interés y características personales.

**Cuadro 2. Variables y especificaciones del instrumento de evaluación para evaluar el interés de los Licenciados en Sistemas Administrativos en la Investigación Científica**

Variables	Dimensiones	Indicadores
Competencia para la investigación	Conocimientos y Habilidades para la investigación	Discernimiento de los conocimientos, hábitos y actitudes percibidas como necesarias para el desarrollo de habilidades de investigador
	Interés de desarrollarse profesionalmente en el área de investigación	Percepción de los estudiantes del interés en laboral como investigadores en el área a de administración
Condiciones para la investigación	La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación	Percepción sobre la promoción y disposición de apoyos e infraestructura que brinda la Universidad para la realización de investigación por parte de los estudiantes
	Limitantes sobre conocimiento necesarios para el desarrollo de investigación	Conocimientos y experiencias personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica
Limitantes a la investigación	Limitantes personales para el desarrollo de la investigación	Ausencia de interés y características personales percibidas como
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	

El cuestionario presentaba las variables, dimensiones e indicadores considerados para medir el interés y las limitantes para la formación temprana en investigación, estuvo constituido por 24 preguntas en base a una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta: Totalmente en desacuerdo = 1, En desacuerdo = 2, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3, De acuerdo = 4 y Totalmente de acuerdo = 5. El cuestionario fue aplicado personalmente a los estudiantes de la Licenciatura en Sistemas Administrativos durante los tres meses del verano 2017 realizándose a los estudiantes que habían cursado la clase de Metodología de la Investigación y el Taller de Investigación I y II realizada durante 2016-2017. Se recabaron variables sociodemográficas como: la edad, género, estado civil; variables relativas a la institución como: división académica, programa de licenciatura y por último, si además de los estudios trabajaba, interés por el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico como actividad laboral. Posteriormente, los datos fueron sometidos a los análisis estadísticos con el software SPSS ver 21.0, para determinar su validez discriminante, su distribución factorial y su contribución a la consistencia interna de la escala (Martínez, 2005).. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Statistic Package for Social Science SPSS Versión 21.0 para Windows. Se realizó un análisis de estadística descriptiva y de frecuencias con la finalidad de describir el fenómeno bajo estudio en cada una de las dimensiones (Steel y Torrie, 1980).

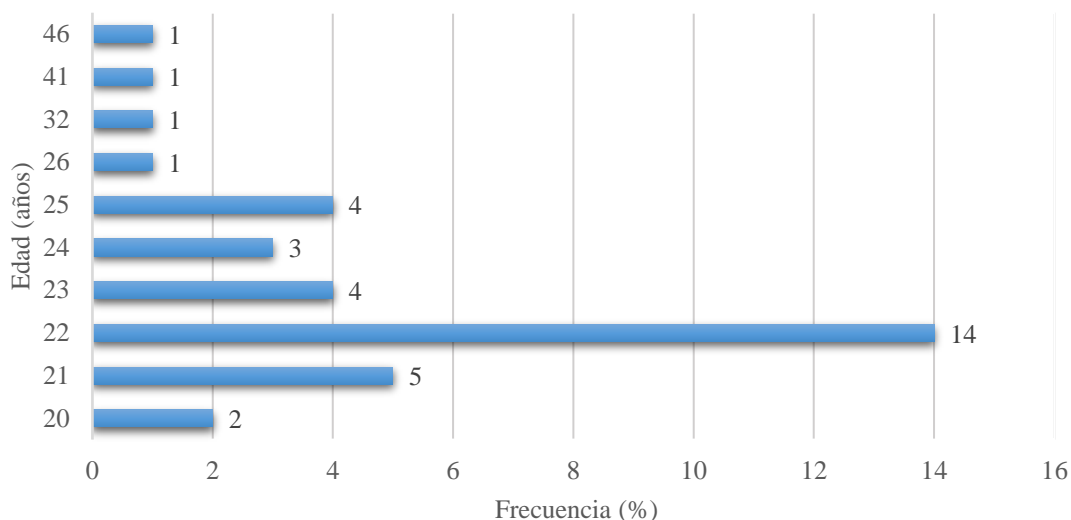
### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos colectados en esta primera etapa se analizaron mediante Estadística Descriptiva. Cabe puntualizar que se consideró el número total de alumnos dentro de la Licenciatura en Sistemas Administrativos del *Campus* Santa ya que esta unidad es muy pequeña y nada más existían en el momento del coleccionar los datos, 36 alumnos que cubrían el requisito de contar con más del 60% de las materias dentro de su plan de estudio.

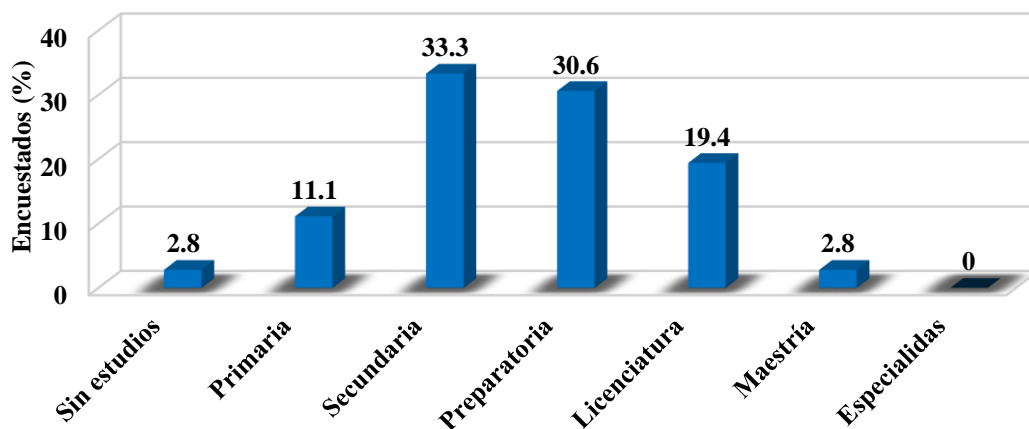
De estos alumnos participantes, el 33.3% correspondió al sexo masculino y el 66.6% al femenino, el rango de edad promedio para ambos fue de 24 años, la frecuencia obtenida en esta variable de la edad de los alumnos de LSA se muestra en la Figura 1. Con relación al estado civil, el 77.8% estaban en condición de solteros, 11.1% casados y el 11.1% reportaron otro estado civil, dentro del cual se encontró: unión libre y divorciados. En las preguntas dicotómicas, sobre si se encontraban trabajando en el momento de realizar la encuesta, el 52.8% de la población reportó estar trabajar además de estudiar y el 47.2% estaban dedicados de tiempo completo a sus estudios.

El 65.6% reportó tener hijos, el número de hijos promedio fue de uno por alumno. Sobre si contaban con apoyo de beca se encontró: un 36.1% contaban con el apoyo económico y un 63.9% no tenían becas, del porcentaje total de estudiantes becados: el 84.6% correspondió a becas de manutención y un 15.4% reportaron tener beca deportiva.

En lo relacionado con el nivel de estudio de los padres de familia (incluyendo ambos) los resultados se muestran en la Figura 2, obteniéndose que un 75% poseen nivel de estudio de primaria, secundaria y/o preparatoria y un 19.4% tiene nivel de estudio de licenciatura, lo que resulta contrastante con los resultados encontrados por Izar *et al.* (2011), en su investigación relacionada con los factores que afectan al desempeño académico



**Figura 1. Frecuencia de la edad obtenida de los estudiantes de Licenciatura en Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora, Campus Santa Ana.**



**Figura 2. Nivel de estudio de los padres de familia de los alumnos en la Licenciatura e Sistemas administrativos de la Universidad de Sonora Campus Santa Ana.**

De los estudiantes de nivel superior en Rio Verde, San Luis Potosí, México, donde encontraron que el 80% de los encuestados reportaba que ninguno de sus padres tenían nivel de estudios de licenciatura; por otro lado, la mayoría de los encuestados se encontraban entre 17 y 21 años de edad, siendo la edad más frecuente 18 años y el promedio 19.3 años. Castañeda y Rebolledo (2014), en un estudio relacionado con los indicadores de la educación en México, señalan que la edad de la población estudiantil se encuentra: el 62% de los jóvenes de 16 años inscritos en educación media superior; el 35% de 18 años cursan estudios (19% en educación media superior y 16% en educación superior), y únicamente el 30% de 20 años están matriculados (6% en educación media superior y el 24% en educación superior).

Los resultados relacionados con el interés de los estudiante en trabajar dentro de la investigación científica y/o el desarrollo tecnológico el 55.6% reveló estar interesado y un 44.4% respondió no tener ningún



interés en realizar investigación dentro de la División de Ciencias sociales, Administrativas y Agropecuarias. La formación de jóvenes investigadores en México ha sido abordada desde distintas perspectivas como: reclutamiento, movilidad en las comunidades científicas intercambios y distribución de recompensas entre científicos y conformación de autoridades en el mundo científico (Hargens y Hargstrom, 1967; Torres, 1994). Sin embargo, existen reporte que indican que son escasos los trabajos de las instituciones de educación superior que esté relacionada con la formación de investigadores en las universidades, existiendo una carencia general que permita orientar los estudios descriptivos dentro de las instituciones de educación superior de alcance nacional sobre la formación de jóvenes investigadores (Magaña *et al.*, 2014). Por otra parte, la inversión que México asigna para la investigación equivale a 0.43% del Producto Interno Bruto (PIB) (CONACYT, 2015), realiza una inversión en ciencia y tecnología por debajo de niveles considerados como óptimos. Ante esta situación, es necesario revisar la pertinencia de la intervención pública y privada, a fin es de atender la problemática.

Los principales resultados de los estudiantes encuestados sobre la consideración de sus desconocimientos, hábitos y actitudes, si las habilidades adquiridas en la universidad son suficientes, el contar con experiencia y el ser joven representa un obstáculo para desarrollarse dentro del área de investigación, las respuestas relacionadas con estas competencias sobre sus conocimientos y habilidades se presentan en el Cuadro 3. El desconocimiento de las actividades de investigación para los estudiantes no lo consideran como un obstáculo que disminuya el interés para involucrarse en la investigación, resultando con un 47.2%. Con respecto al conocimiento que poseen, las habilidades, experiencia y el ser jóvenes para implicase en investigación, los resultados obtenidos fueron, los estudiantes consideran que poseen los conocimientos suficientes para desarrollar investigación obteniéndose un 27.8% para la opción de acuerdo y un 38.9% correspondió a la respuesta neutral o inseguridad. Por otra parte, los estudiantes estuvieron en desacuerdo con un 30.6% en poseer las habilidades para involucrarse en el desarrollar trabajos de investigación, con relación acerca de si el carecer de experiencia en el área de investigación lo consideraron como un obstáculo, los estudiante estuvieron en desacuerdo obteniendo un 25.0% y un 30.6 % para la respuesta nula (inseguridad), reflejando la inexperiencia como fundamental para involucrarse en investigación. Mostraron, estar en desacuerdo (47.7%) con el concepto de que el ser joven represente un obstáculo para incursionar en el proceso de investigación científica.

**Cuadro 3. Resultados sobre la consideración de desconocimientos, hábitos y actitudes, conocimiento y habilidades adquiridos en la universidad, experiencia y si el ser joven representa un obstáculo para desarrollarse en el área de investigación de los estudiantes de la Licenciatura en Sistemas Administrativos en el Campus Santa Ana de la Universidad de Sonora. Ciclo 2017-1.**

Variable	Dimensión	Categoría de análisis	Valores%				
			1	2	3	4	5
Competencia para la investigación	Conocimientos y Habilidades para investigación	Desconocimiento de las actividades de los científicos disminuye el interés en la investigación	2.8	2.8	27.38	47.2	19.4
		Considera que sus conocimientos son suficientes para desarrollar una investigación	5.6	13.9	38.9	27.8	13.9
		Posee habilidades suficientes para desarrollar trabajos de investigación	8.3	30.6	27.8	19.4	13.9
		El carecer de experiencias lo considera como un obstáculo	11.1	25	30.6	19.4	13.9
		El ser joven representa un obstáculo para	33.3	41.7	8.3	8.3	8.3

		desarrollarse como investigador					
<p>* La medición de los valores se presentan de acuerdo a la escala de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta:                  1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo.</p>							

Esto concuerda en parte con los estudios llevados a cabo por Gerrard *et al.* (2004), Neumann (1994) y Zamorski, (2002), sobre las experiencias de los estudiantes universitarios para participar en el desarrollo de trabajos de campo en investigación científica, encontrando que los alumnos valoran la enseñanza de investigación guiada, pero al mismo tiempo se sienten excluidos en el proceso, debido posiblemente a la falta de experiencia y así a la inseguridad de tomar decisiones que representa la generación de conocimiento y el impacto ante la sociedad de los resultados obtenidos.

La variable en relación a la condición para desarrollar investigaciones de infraestructura, facilidades para realizar eventos de vinculación para los estudiantes y disponer de apoyos económicos para desarrollarse en la Universidad de Sonora, en lo referente a infraestructura, la respuesta de los estudiantes no fue muy precisa, no tienen muy claro cuál son las instalaciones disponible dentro del *Campus* Santa Ana, ya que un 38.9% respondió no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, 22.2% y 16.7% estuvo de acuerdo y totalmente de acuerdo, respectivamente (Figura 3). Sobre si la universidad realiza eventos para vincular a los estudiantes con la investigación, el 58.4% la respuesta fue negativa los demás porcentajes se presentan en la Figura 4. Con respecto a si el *Campus* cuenta con apoyos económicos para que los estudiantes realicen investigación, la respuestas con los valores más altos fueron con 47.2% para la respuesta nula, siendo negativas el porcentaje mayor (Figura 5).

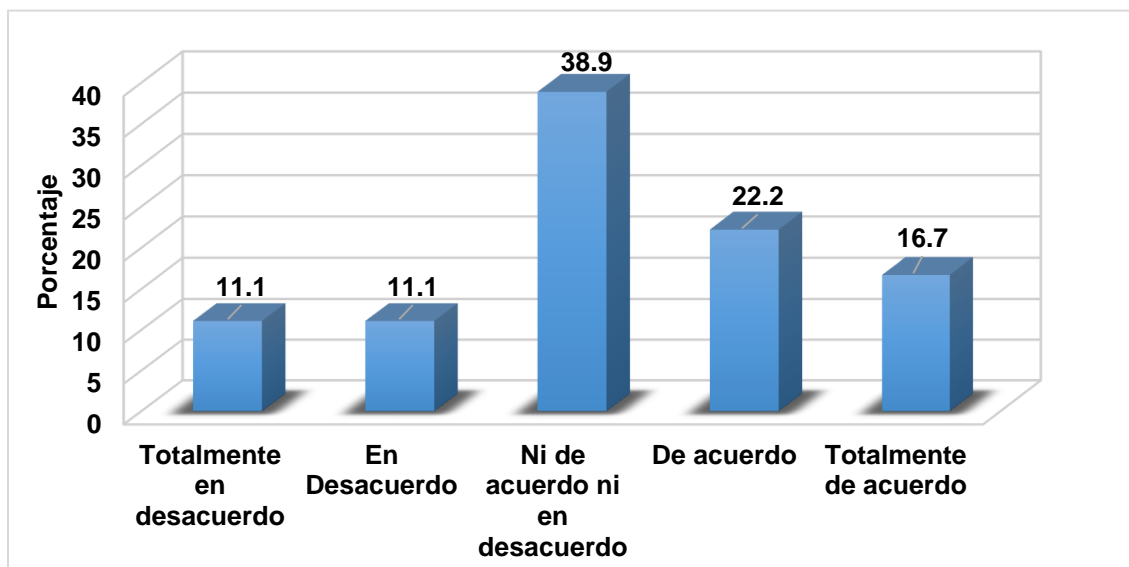
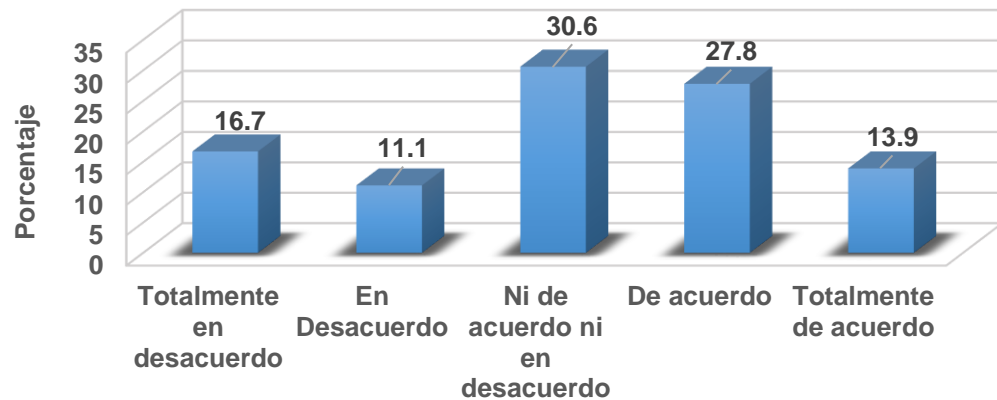
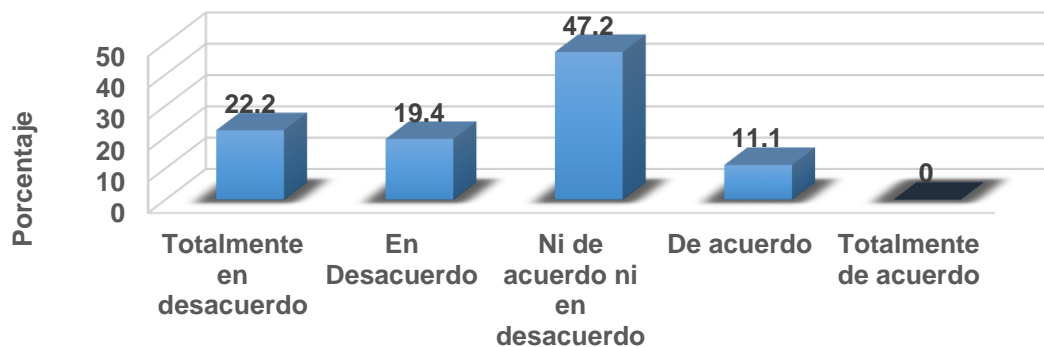


Figura 3. Resultado de los alumnos en la Licenciatura de Sistema Administrativos Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana sobre si la Universidad cuenta con la infraestructura para la investigación



**Figura 4. Resultados de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana sobre si la universidad realiza eventos para vincular a los estudiantes a la investigación.**

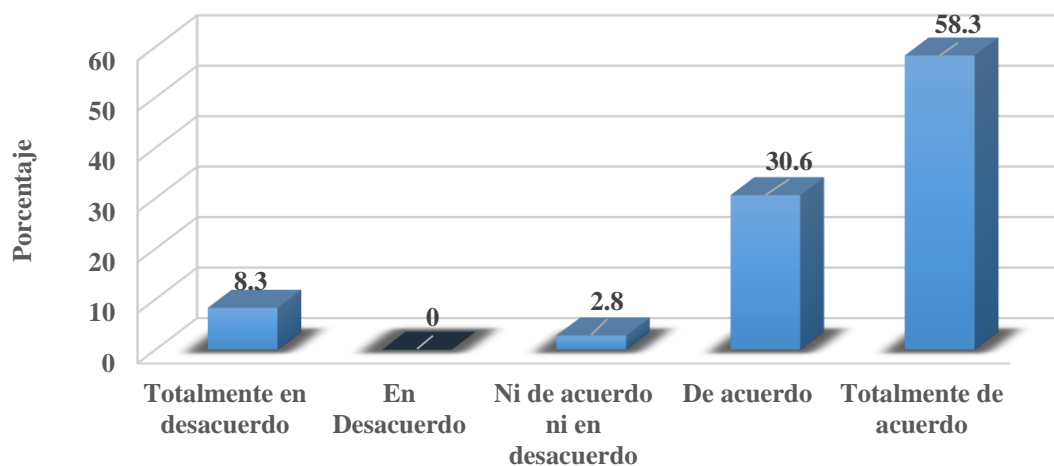


**Figura 5. Resultados de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana sobre si la universidad cuenta con apoyos económicos para que los estudiantes realicen investigación.**

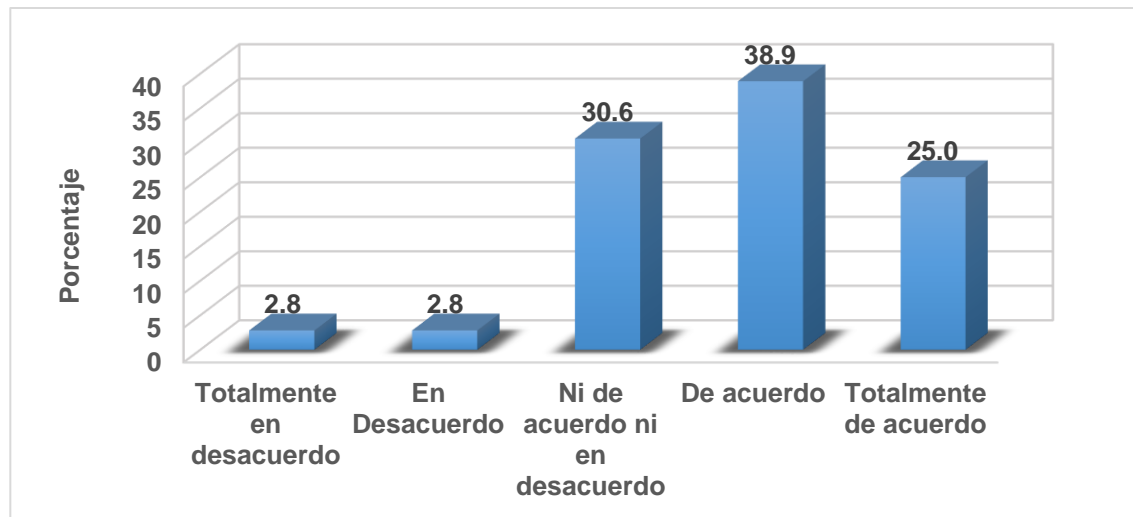
Con relación a infraestructura y enseñanza, Rodríguez y Gijon (2001), indican que debe existir una etapa de enseñanza - aprendizaje de los materiales y métodos con intensa participación en laboratorio y el seguimiento de un tutor, factor que consideran clave para la obtención de resultados. El investigador como ente motivador, en diferentes estudios realizado por Millspaugh y Millenbah (2004), Jarab (2008), estipulan que el seguimiento por parte de los académicos es un factor preponderante en la inclinación hacia las actividades de investigación en ambientes adecuados de infraestructura Fuentes (2014), remarca que en México todavía predomina el modelo artesanal de acuerdo a indicando que el estudiante es un aprendiz del investigador y limita sus capacidades a lo que el investigador puede brindarle, sin percibir como necesario complementar su formación a través de programas de formación específicos para optimizar sus capacidades de investigación, si consideramos como base el modelo técnico de Millspaugh y Millenbah (2004), en donde el estudiante debe aprender a trabajar en equipos que le permitan desarrollar sus habilidades para resolver problemas, los alumnos adquirirían su preparación como investigadores dentro de la rigidez del método científico en un laboratorio supervisado por un tutor, pero se requiere formalizar dentro de las universidades esta actividad para darle continuidad y motivación.

Por otro parte, los estudiantes requieren de contar con foros de vinculación y de intercambio de conocimientos y experiencia de otra manera al no tener un escenario de intercambio sobre sus experiencias su formación se trunca y no prospera, originando deserción en la misma. La necesidad de preparar a los nuevos investigadores, es una tarea educativa que requiere muchos años de instrucción en cada alumno posterior al posgrado, lo que implica que este profesional inicie su productividad muchos años después de graduado (Hernández, 2005, Mendieta y Pérez, 2013). En relación a los apoyos económicos a nivel nacional, el promedio de inversión para Investigación de la OCDE es de 2.40% del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel mundial, siendo Israel y Corea los países que invierten más en Investigación y Desarrollo con un 4.21% y 4.15% de su PIB; México solamente invierte el 0.45 % del PIB, lo que ni siquiera representa el mínimo requerido para poder competir con los países en desarrollo (Forbes, 2015), el espíritu en los países desarrollados está basado en : “La investigación y el desarrollo es la piedra angular de la innovación. Reportes sobre los esfuerzos que las universidades han redoblado, evaluando y reestructurando sus posgrados, investigando, sin embargo sigue existiendo diferentes causas de deserción, han mejorado en cierta proporción la eficiencia terminal de los posgrados y estableciendo bases para el desarrollo de la carrera de investigador científico, pero, sigue existiendo una situación de rezago y debilidad en materia de *formación de investigadores* (Sánchez, 2016). La diversidad de los factores que inciden en este fenómeno es amplia, pero la enseñanza de la ciencia es uno de los puntos más débiles de nuestro sistema educativo, sería conveniente que en las universidades se incluyera el espíritu científico y se incorporara al pensamiento de los mexicanos (Pérez, 1994).

Los resultados sobre el poseer esta habilidad los hábitos de lectura fueron un 58.3% están totalmente de acuerdo que es muy importante y un 30.6% estuvo de acuerdo (Figura 6). Los estudiantes consideran como un factor determinante el dominio del idioma inglés para poder desarrollarse adecuadamente en el ámbito de la investigación, obteniéndose un resultado de 38.9% con la respuesta de estar de acuerdo y un 25.0% totalmente de acuerdo, sin embargo un 30.6% estuvieron indecisos con respecto a este punto (Figura 7). La necesidad de preparar a los nuevos investigadores, es una tarea educativa que requiere muchos años de instrucción en cada alumno posterior al posgrado, lo que implica que este profesional inicie su productividad muchos años después de graduado (Magaña *et al.*, 2013). Por otro lado, se requiere de preparar jóvenes con capacidades de competencia a nivel mundial, ya que la información que se genera a una velocidad mayor que la capacidad de almacenar conocimiento por un individuo sobre la tecnología e innovaciones tecnológicas está plasmada en otros idiomas y uno de los dominantes es el inglés.



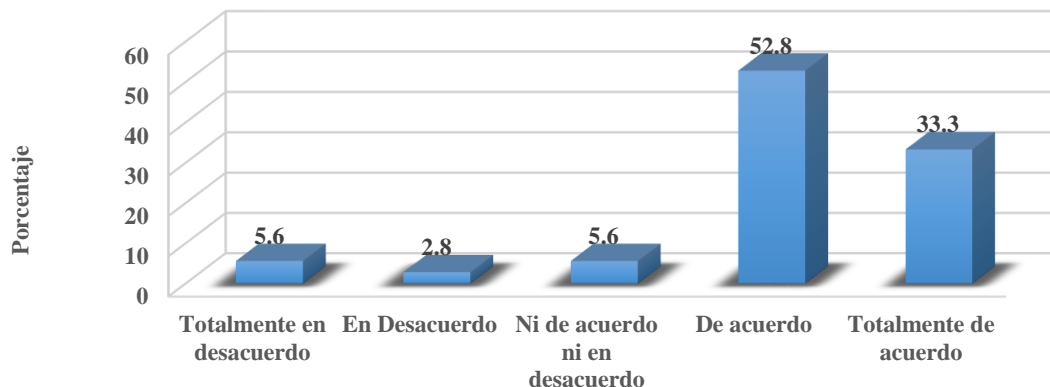
**Figura 6. Resultados sobre el hábito de la lectura como un instrumento indispensable para desarrollarme dentro del ámbito de la investigación de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora Campus Santa Ana.**



**Figura 7. Resultados sobre el dominio de otro idioma como el inglés es indispensable para desarrollarme dentro del ámbito de la investigación de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos**

El idioma inglés es fundamental al momento de la inserción en el mercado laboral, las oportunidades se multiplican cuando el aspirante a un puesto de trabajo poseer un cierto grado de dominio de la lengua extranjera, dentro del ámbito nacional y mundial de la investigación científica. Actualmente, el inglés se convirtió en una herramienta imprescindible en el ámbito profesional, ya que cada vez somos más multiétnicos y las áreas de empleo son muy variadas. Por tanto, conocer el idioma ayuda a romper barreras de comunicación entre las personas impulsando el crecimiento personal y profesional (Carreón *et al.*, 2015). Actualmente, la mayor parte de la información de avances científicos, tecnológicos y de innovación se encuentran publicados en el idioma inglés, lo que significa un reto para los estudiantes universitarios poseer el conocimiento de otra lengua. Resultados de Forbes Staff (2013), señala que México se resiste a aprender inglés, presenta los resultados de la Education First (EF), de la tercera edición de su English Proficiency Index (EF EPI) – el índice mundial sobre capacidad en el idioma inglés, donde evaluaron las tendencias del conocimiento del idioma inglés de 60 países y territorios, encontraron que el nivel de conocimiento de los alumnos de nivel medio superior en varios países, destacándose lo siguiente: México es uno de los 4 países latinos que experimenta una baja puntuación del EPI, quedando por debajo de países como Argentina, Uruguay, Costa Rica, Brasil y Perú. Para que México, pudiera satisfacer la demanda de enseñanza del inglés a sus 12 millones de estudiantes a nivel primaria, requiere reclutar y entrenar cuando menos 85,000 profesores de inglés.

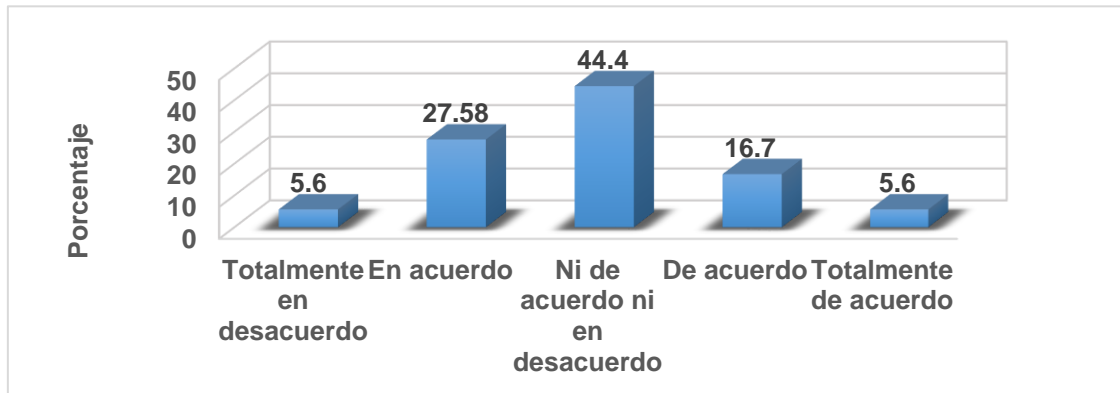
El tener conocimientos sobre la metodología lo consideran un elemento indispensable para el desarrollo dentro de la investigación 52.8% están de acuerdo, el 33.3% totalmente de acuerdo (Figura 8), lo que indica que los estudiantes están conscientes que deben de recibir una capacitación previa antes de iniciarse en el ámbito de investigación, coincidiendo con estudios realizados por diferentes autores donde plantean que la formación de investigadores es un proceso que trasciende los estudios de posgrado y que abarca conocimientos, habilidades, destrezas y creencias.



**Figura 8. Conocimientos sobre la metodología como un elemento indispensables para desarrollarme dentro del ámbito de la investigación de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus Santa Ana*.**

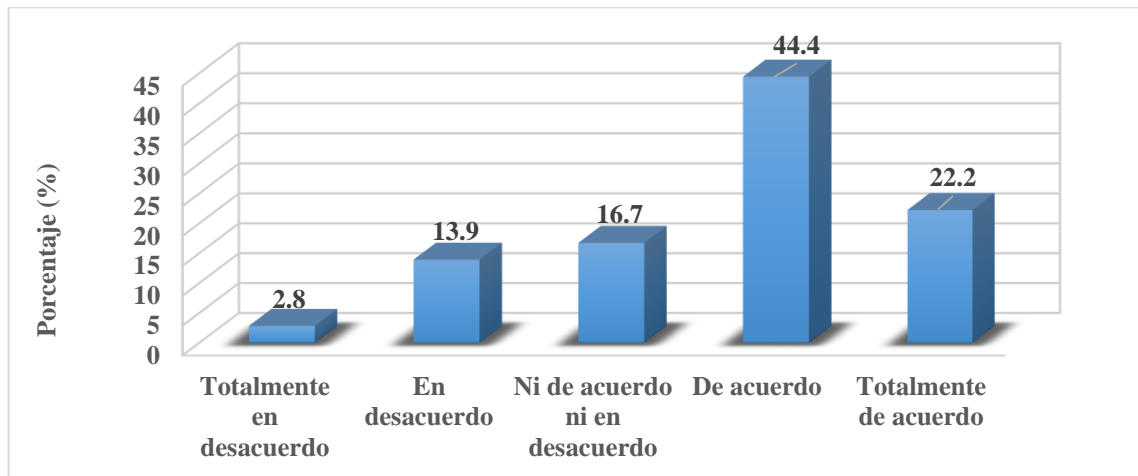
que se construyen a través de la interacción de los estudiantes con los investigadores ya formados y continúan a lo largo de la vida del investigador. Cuando el individuo logra autonomía en el trabajo de investigación basado en una metodología y es capaz de generar ideas, diseñar experimentos y trazar por sí mismo proyectos de investigación, proceso mediante el cual los problemas abstractos se convierten en operaciones científicas completamente prácticas, siempre y cuando este basado en el aprendizaje del método científico (Bourdieu, 1995; Björk *et al.*, 2014). Por otra parte, Martínez, (1999) desde el plano de lo individual, menciona que la formación de un investigador no puede reducirse a un entrenamiento del “método científico” ni a una postura que destaque el carácter único de cada objeto de estudio; señala que los elementos que deben conjuntarse para que se dé un buen investigador son: una buena capacidad intelectual en general, capacidad de lectura y expresión oral y escrita (diferentes idiomas), un buen manejo del campo del conocimiento del que se trate, el dominio de un conjunto de técnicas pertinentes, la interiorización de actitudes y disposiciones adecuadas y la capacidad de integrar los elementos anteriores. Su trabajo permite avanzar en el conocimiento del perfil deseable a desarrollar en un investigador.

Cuáles son los factores que los estudiantes de LSA dentro del *Campus Santa Ana*, perciben como necesarios para involucrarse en el área de investigación, el contar con el apoyo financiero representa un obstáculo e influye para desarrollarse como investigador (Figura 9), el 44.4% no tienen una idea de lo que representa esta variable, lo que refleja un desconocimiento, un 16.7% estuvieron de acuerdo y solamente un 5.6% estuvo totalmente de acuerdo. La mayoría de los estudiantes, tiene idea que es la investigación, el procedimiento para realizarla, pero ignoran completamente la realidad con respecto al costo que representa el realizar actividades de investigación. Esto surge a partir de sus reflexiones y práctica de como formar investigadores. Enseñar a hacer ciencia no es sólo interrogarse sobre la eficacia y el rigor formal de las teorías y de los métodos, es examinar las teorías y los métodos en su aplicación para determinar qué hacen con los objetos y qué objetos hacen, el orden según el cual deba hacerse este examen es que el hecho científico se conquista, se construye y comprueba e implica rechazar el empirismo que reduce el acto científico a una comprobación.

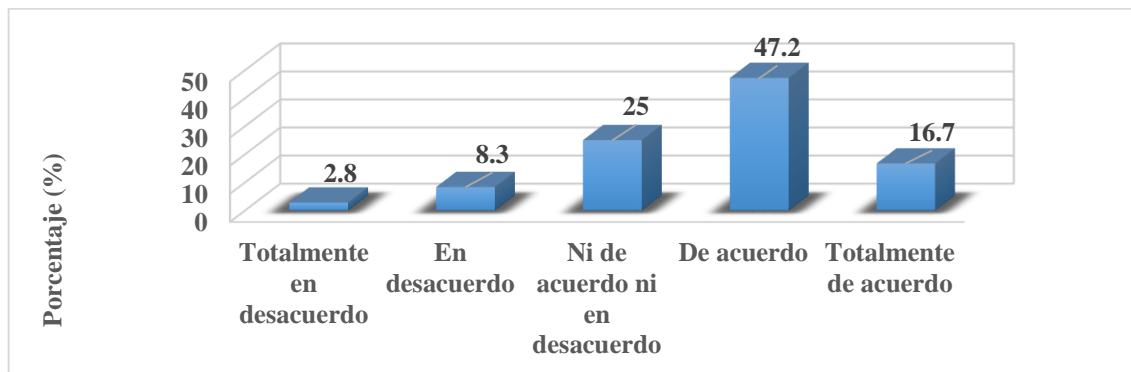


**Figura 9. Resultados de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana sobre si su situación financiera es un obstáculo para desarrollarme como investigador.**

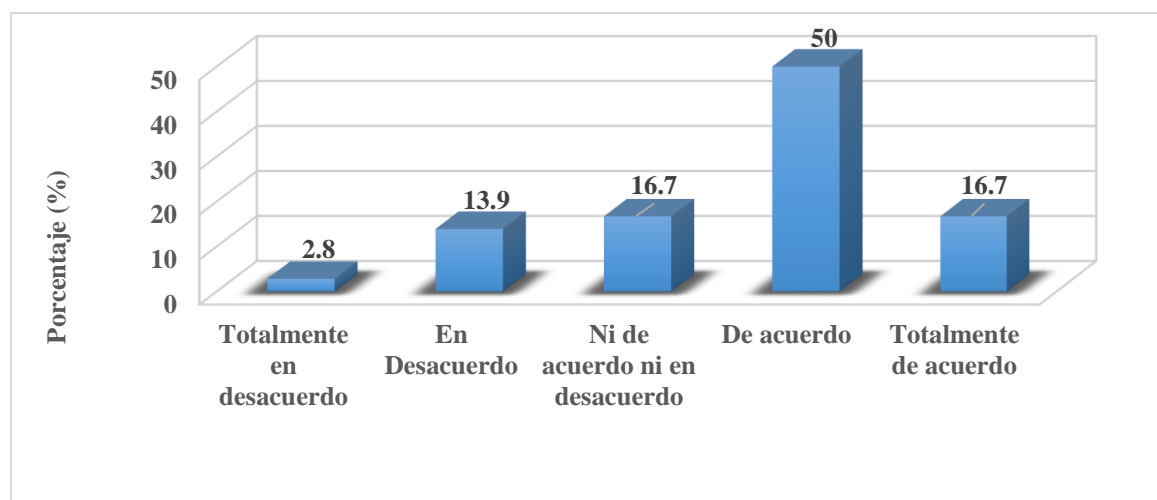
Si están interesados y de acuerdo un 44.4% en investigar sobre los problemas de las organizaciones (Figura 10), sobre si los conocimientos adquiridos hasta el sexto semestre les permite realizar investigación sobre los problemas dentro de las organizaciones el 47.2% estuvo de acuerdo (Figura 11). Asi como también el interés de investigar apoyados en la teoría un 50% estuvo de acuerdo y un 16.7 % estuvieron totalmente de acuerdo (Figura 12).



**Figura 10. Resultados de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana sobre de si le interesaba investigar los problemas de las organizaciones.**



**Figura 11. Resultados de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora *Campus* Santa Ana si los conocimientos adquiridos le permiten investigar los problemas de las organizaciones**

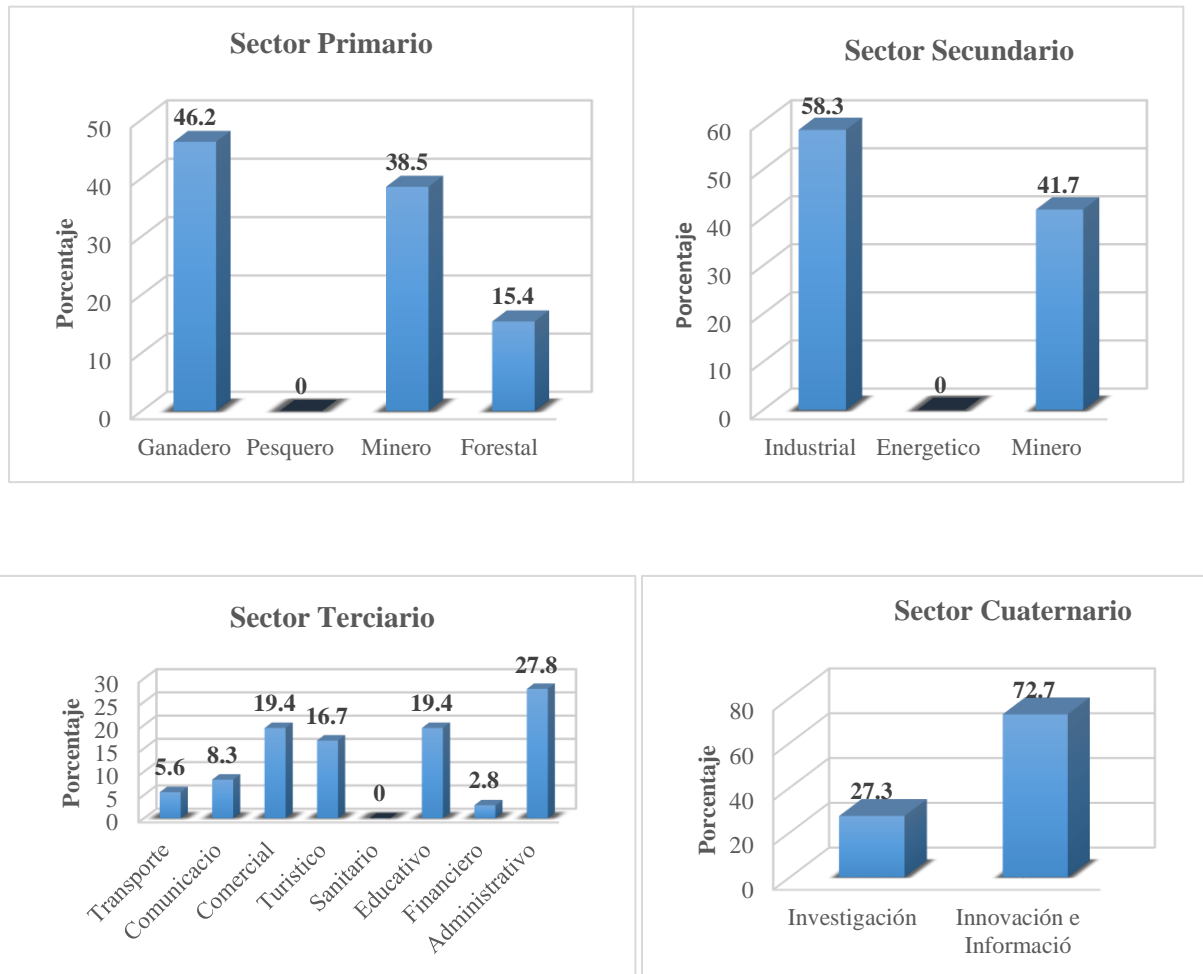


**Figura 12. Resultados de los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora, *Campus* Santa Ana sobre si le interesa investigar los problemas de las de las organizaciones apoyado en la teoría.**

En un análisis de la situación en México sobre la visión general de los problemas en las organizaciones involucradas para el desarrollo de la investigación, indican que no se ha podido aún lograr las modalidades de instituciones dedicadas primordialmente a la formación de investigadores y a la investigación, por lo que se afirma que primero es necesario repensar los propios modelos educativos para ver si es posible integrar investigación y docencia, a fin de generar una formación más productiva y valiosa, buscar un mayor conocimiento del proceso de formación de investigadores, de los contextos organizacionales en los que se desarrolla la investigación y la docencia, los factores que estos contextos determinan y orientar la actividad de quienes en ellos trabajan para formar investigadores competentes (Ortiz, 2010).



Un 55.6% se mostraron interesados en trabajar en investigación, el resto no mostró ningún interés. El sector económico para trabajar en investigación con valores más altos fue el sector público con un 65%, el privado solamente obtuvo un 30% y por último el social con un 5%. Dentro del sector económico se proporcionaron diferentes áreas como opciones, obteniéndose para el sector primario, secundario, terciario y cuaternario los valores que se muestran en la Figura 13, para el sector primario el área de ganadería obtuvo un 46.2%, en el sector secundario un 58.03% mostró interés para el área industrial, para el sector terciario los dominantes fueron el área de administración con 27.8%, seguido del área comercial y educativo con el mismo porcentaje de 19.4%, respectivamente, para el sector cuaternario el área de innovación fue la más preferida con un 72.7%.



**Figura 13. Resultados del área dentro de los diferentes sectores donde les gustaría desarrollarse a los alumnos en la Licenciatura de Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora Campus Santa Ana.**

### CONCLUSIONES

Por parte de los alumnos de la Licenciatura de Sistemas Administrativos existe un interés para el desarrollo de diferentes actividades relacionadas con investigación, las características de la edad o experiencia no se percibieron como obstáculos para incursionar en el área. Con relación al desempeño como profesionales dentro del ámbito de investigación científica, tecnológica e innovación, la preferencia

se inclinó para el desarrollo dentro del sector de innovación tecnológica en las áreas del sector industrial y agropecuario enfocada a la administración y organización de las empresas.

Desde el punto de vista de los estudiantes, las limitantes importantes que se observaron fueron: el apoyo económico que percibe la Universidad *Campus* Santa Ana para desarrollar investigación tanto para docentes como para estudiantes, señalando que un 80% de los profesores consideran los estudiantes que no proporcionan la motivación ni el apoyo para involucrarse en el área y en el desempeño de las actividades de investigación a nivel disciplinario, la ciencia básica no se desarrolla en las áreas de administración por falta de conocimiento y apoyo de la mayoría del personal docente.

Los estudiantes señalan que para las áreas de administración es muy importante que existir una etapa de aprendizaje de los materiales y métodos con intensa participación en prácticas (empresariales), entrenamiento y seguimiento por parte de un tutor, factor que se consideran clave para la obtención de resultados y cuya figura no se contempla para la investigación científica. Sin embargo, como en todas las instituciones, se requiere de preparar a los docentes para que tengan una capacidad de investigación, habilidad para entrenar a los jóvenes a resolver problemas, generar individuos pensantes, con sagacidad para generar conocimiento que impacte a la sociedad dentro de las áreas relacionadas con la administración. Siempre y cuando es importante considerar que el docente tenga inclinaciones para realizar investigación, no únicamente que se involucre en esta actividad por la necesidad de puntos y/o permanecer en los diferentes programas que proporcionan beneficios económicos. Esto tiene ventajas y desventaja dependiendo desde el punto de vista que se visualice, esto provoca la desvinculación de los programas de formación, que finalmente vine a desvirtuar el sentido esencial de la formación de jóvenes investigadores.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, P. 2005. Calidad en investigación. ¿De qué trata la gestión de calidad en investigación? La Cornisa Cantábrica, Aula Abierta. No. 32. [http:// www.madrimasd.org/revista/revista32/aula/aula](http://www.madrimasd.org/revista/revista32/aula/aula). Consultado en diciembre de 2016.

Berliner, D. C. 2002. Educational research: The hardest science of all. *Educational Researcher* 31(8):18–20.

Bourdieu P. F. B. 1995. *Pierre Bourdieu's Sociology of Culture: Critical Investigations*. University of Glasgow. Thesis Philosophy Doctor. 336 p.

Björk, B. C. y Solomon, D. 2014. *Developing and Effective Market for Open Access*. Article Processing Charges. London: Welcome Trust.

Carreón, R. F. de J., V. López H., C. Torres S. y K. Muñoz R.. 2015. Investigaciones sobre el dominio de Inglés de los estudiantes de una Universidad en México-¿Por qué los alumnos de IDIE no hablan Inglés?. <https://www.gestiopolis.com/investigacion-sobre-el-dominio-del-ingles-de-los-estudiantes-de-una-universidad-en-mexico/>. Consultada el 3 de septiembre de 2017.

Castañeda, V. R. y C. Rebolledo G. 2014. México – Nota país – Panorama de la educación 2014: Indicadores OCDE Dirección de Educación y Competencias. Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf

Colina, E. A. 2008. Abriendo puertas y saltando obstáculos: La construcción de la identidad del investigador en Educación en México. *Revista Electrónica de Educación-SINÉCTICA* 31:1-16.

Colina, E. A. 2011<sup>a</sup>. “El crecimiento del campo de la investigación educativa en México. Un análisis a través de sus agentes” en *Perfiles Educativos*. 33(132):10-28.

Colina, E. A. 2011b. La ética profesional y el narcisismo benigno en la formación de la identidad del investigador en educación en México. *Revista Iberoamericana de la Educación Superior (RIES)* 2(4):135-148.

CONACYT, 2015. 45 Años. Diagnóstico del Programa Presupuestario Investigación Científica Desarrollo e Innovación (E003). CONACYT 45 Años. Gobierno de la República, México. [https://www.conacyt.gob.mx/images/pdf\\_evaluacion/Diagnostico\\_2015\\_Pp\\_E003.pdf](https://www.conacyt.gob.mx/images/pdf_evaluacion/Diagnostico_2015_Pp_E003.pdf). Consultada el 15 de septiembre del 2017.

Eisenhart, M. y L. DeHaan, R. 2005. Doctoral Preparation of Scientifically Based Education. *Researcher Educational Researcher* 34(4):3-13.

Ferry, G. 1971. *Pedagogía de la formación*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.

Flores, T. G. 2012. Formando investigadores. <http://formandoinvestigadores-gft.blogspot.mx/2011/07/justificacion-de-la-investigacion.html>. Consultada el 12 de Septiembre de 2017.

Forbes. 2015. México-2015, entre los países que menos invierten en investigación. *Economía y Finanzas*. <https://www.forbes.com.mx/mexico-entre-los-paises-que-menos-invierten-en-investigacion/>. Consultada 3 de septiembre 2017.

Forbes Staff. 2013. México “se resiste “ a aprender Inglés. *Forbes México*. [www.forbes.com.mx/mexico-califica-bajo-en-dominio-de-ingles-ef-education-first/](http://www.forbes.com.mx/mexico-califica-bajo-en-dominio-de-ingles-ef-education-first/). Consultada el 23 de Septiembre.

Fuentes, M. 2014. El boicot a Elsevier y sus implicaciones respecto del acceso a las publicaciones científicas. En Di Gregori M. C., L. Rueda, y L. Mattarollo (Eds.). *El conocimiento como práctica. Investigación, valoración, ciencia y difusión* (pp. 137–148). Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata.

Gerrard, J., Nokes, R., Robertson, J. y K. Salm,. 2004. How will the new research funding climate impact on the teaching-research nexus at the Univesrity of Canterbury? A report to the Research Committee and the Teaching and Learning Committee in preparation for Audi Cycle 3. Christchurch, Nueva Zelanda: University of Canterbury. <http://uctl.canterbury.ac.nz/adg/research/research-teachiing-nexus/nexusrpt2.pd>. Consultado el 29 de Agosto.

Graue, E. 2015. Entre los desafíos: Traducir el Trabajo Académico en Bienestar Social. 2015-2019: Panorama de la Investigación científica en la UNAM. *El economista*. <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2015/11/22/2015-2019-panorama-investigacion-cientifica-unam>.

Hargens, L. y M. Hagstrom. 1967. Sponsored and Contest Mobility of American Academic Scientists. *Sociology of Education*. Num. 40.

Hernández, U. 2005. Propuesta Curricular para la consolidación de los Semilleros de Investigación como espacios de Formación Temprana en Investigación. *Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa* 1(2):1-13.

Izar, J. M., Ynzunza, C. B. y H. López. 2011. Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México. *CPU-e Revista de Investigación Educativa* 12. <http://www.uv.mx/cpue/num12/opinion/Izar-desempeno-academico.html>. Consultado 3 de agosto del 2017.

Jarab, J. 2008. Reforming systems and institutions of higher education: Towards the creation of a European and global higher education area. *Education, Citizenship and Social Justice* 3:85–96. <http://dx.doi.org/10.1177/17461979070867> 20.

Kerlinger, F. y H. Lee B. 2002. *Investigación del Comportamiento - Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. Cuarta edición. México. McGraw Hill. 810 p.

Labaree, D. F. 2003. The peculiar problems of preparing educational researchers. *Educational Researcher* 32(4):13-22.

Magaña, D. E., J. Vázquez M. y N. Aguilar. 2013. Desarrollo de una escala para medir el interés en la formación temprana en investigación. Una muestra en estudiantes universitarios. XVII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas. Guadalajara, Jalisco, México. UNIVA. pp 1-30.

Magaña, D. E., N. Aguilar, M. Pérez, R. Quijano y L. A. Argüelles. 2014. Motivaciones y limitantes en la formación en investigación a través del programa de verano científico. Un estudio en una muestra de estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Administración y Finanzas* 7(6):103-120.

Manzano, V. A. 2017. Hacia un cambio paradigmático para la evaluación de la actividad científica en la Educación Superior. *Revista de Educación Superior*. ANUIES. 46(183):1-35.

Martínez, R. F. 1999. Es posible una formación sistemática para la investigación educativa? Algunas Reflexiones. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Num. 1. UNAM. México, D. F.

Martínez, R. 2005. *Psicometría: Teoría de los Tests psicológicos y educativos*. Segunda Edición. España. Editorial Síntesis S.A.

Millspaugh, J. y K. Millenbah. 2004. Values and structures of research experiences for undergraduates wildlife students. *Wildlife Society Bulletin* 32(4):1185-1194.

Moreno, M. G. 2009. Experiencias en la formación para la investigación. *Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa del COMIE*. Veracruz, México.

Mendieta, R. A. y A. Pérez M. 2013. La formación de investigadores-profesores en la calidad de la educación superior en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* 3(6):1-16.

Neumann, R. 1994. The teaching-research nexus: Applying a framework to university students learning experiences. *European Journal of Education* 29(3):323-338.

OCDE. 2008. *Science, Technology and Industry Outlook 2008 Highlights*. OECD Publications 2. Rue Sndre Pascal. Printed in France. 258 p.

Ortiz, L. V. 2010. Los procesos de formación y desarrollo de investigadores en la Universidad de Guadalajara – Una aproximación multidimensional. *Colección de Graduados Serie Social y Humanística*. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanísticas. Universidad de Guadalajara. 14:167 p.

Paul, J. L. y K. Marfo. 2001. Preparation of educational reserach in philosophical foundations of inquiry. *Review of Educational Research* 71(4):525-547.

Pérez, T. R. 1994. *Ciencia y cultura en México*. México, Ciencia y Tecnología. México: CONACYT.

Pontes, A., L. Ariza, R. Serrano y F. Sánchez. 2011. Interés por la docencia entre aspirantes a profesores de Ciencia y Tecnología al comenzar el proceso de formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 8(2):180-195.

Ramos, C. Y. 2013. Una mirada analítica sobre la formación de investigadores en México y el crecimiento del campo de la investigación educativa. Boletín Científico de Ciencias Sociales y Humanidades del ICSHA. EDÄHI 2(3):1-14.

Rodríguez, C. A. y E. Gijón G. 2001. "Evolución de la formación de investigadores en pregrado en la Facultad de Medicina, UNAM". Revista Facultad de Medicina de la UNAM 44(4):161-163.

Sánchez, A. J. G. 2016. La formación de investigadores educativos en México. Textos de Divulgación-Círculo de Escritores. Universidad Iberoamericana Puebla. <http://ladobe.com.mx/2016/01/la-formacion-de-investigadores-educativos-en-mexico/>. Consultada el 5 de septiembre de 2017.

Schmelkes, C. 2009. Reflexiones acerca de la problemática en la descripción del método de investigación, Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa del COMIE. Veracruz, México.

Steel, R. G. D. and J. H. Torrie 1980. Principles and procedures of statistics. McGraw-Hill, New York. 380 p.

Torres, C. 1994. Sociología política de la ciencia, Madrid CIS-Siglo XXI. UNESCO 2001. Informe sobre desarrollo humano, México D.F.

Torres, J. 2006. Los procesos de formación de los investigadores educativos: un acercamiento a su comprensión. EDUCATIO Revista Regional de Investigación Educativa 3:67-69.

Villagómez, O. C. 2016. Ciencia, Tecnología e Investigación en México. 2017. Revista Interiorgrafico de la Division de Arquitectura, Arte y Diseño de la Universidad de Guanajuato. Décima Segunda Edición.

Weiss, E. 2003. La investigación educativa en Mexico: Usos y Cordinación. Revista Mexicana de Investigación Educativa 8(19):847-898.

World Economic Forum. 2012. Gastos de Investigacion y desarrollo OECD, 2013. <https://www.forbes.com.mx/mexiico-entre-los-paises-que-menos-invierten-en-investigacion/>. Consultada 5 de agosto 2017.

Zamorski, B. 2002. "Research-led teaching and learning in higher education: A case". Teaching in Higher Education 7 (4):411-427.

**\* Artículo recibido el día 15 de abril de 2017 y aceptado para su publicación el día 18 de noviembre de 2017.**