



CONTRIBUCIONES DEL PROGRAMA DE VERANO CIENTÍFICO A LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA INVESTIGACIÓN

Autores:

Norma Aguilar Morales

gialca@hotmail.com, Av. Universidad s/n Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco.

Deneb Elí Magaña Medina

deneb_72@yahoo.com, Av. Universidad s/n Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco.

Edith Georgina Surdez Pérez

edith.2109@hotmail.com, Av. Universidad s/n Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco.

Hugo Enrique López González

lopezlife84@hotmail.com, Av. Universidad s/n Zona de la Cultura, Col. Magisterial, Villahermosa, Centro, Tabasco.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México)

Fecha de envío: 12/Abril/2015

Fecha de aceptación: 22/Mayo/2015

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la motivación e interés por el desarrollo de actividades de investigación, así como las limitantes que perciben los estudiantes del programa de verano científico para su desarrollo. El diseño del estudio es no experimental, descriptivo transeccional, con un enfoque cuantitativo a través de encuestas, el instrumento empleado fue un cuestionario de elaboración propia que fue diseñado por el grupo de investigación y validado en un proyecto anterior a este. Los resultados obtenidos en las dos divisiones académicas que se presentan en este estudio señalan que el 100% de la muestra demuestran poco interés por las actividades de investigación y un 52% no percibe limitantes para el desarrollo de actividades de investigación.

Palabras Clave: verano científico, estudiantes, investigación, profesores.

Abstract

The aim of the research was to determine the motivation and interest in the development of research and the limitations that students perceive science summer program for its development. The study design is experimental, cross-section descriptive, qualitative approach through surveys, the instrument used was a specifically designed questionnaire was designed by the research group and validated in a previous to this project. The results obtained in the two academic divisions presented in this study indicate that 100% of the sample show little interest in research activities and 52% perceived no constraints to the development of research activities.

Key Words: Scientific summer, students, research professors.

1 Introducción

El Capital Humano, es el factor más valioso con que cuenta una organización, la sociedad necesita de recursos humanos debidamente capacitados para alcanzar altos niveles de desarrollo y lograr su permanencia dentro de un contexto global altamente competitivo y finalmente, contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Las instituciones de educación superior, como formadoras de profesionistas en diversas ramas del conocimiento tienen un compromiso fundamental de contribución a la sociedad, por lo cual deben desarrollar estrategias que le permitan cumplir con el mismo. La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT] cuenta con el Programa de Verano de la Investigación Científica cuya finalidad es que los estudiantes tengan un acercamiento a las actividades de la investigación por medio de la vivencia directa de la experiencia a través de una estancia de dos meses en los cuales trabajan con un investigador, este programa a los estudiantes participantes el financiamiento necesario para realizar estas actividades. En vista de que la universidad destina una cantidad importante de recursos a dicho programa, es pertinente evaluar qué resultados está produciendo ya que se ha detectado que los estudiantes que

participan en dicho programa, al regresar ni siquiera se titulan por tesis, lo cual sería un indicador de que su estancia de verano contribuyó a su formación en actividades de investigación.

El presente trabajo expone los resultados de un diagnóstico realizado a través de un proyecto de investigación financiado con fondos de la institución. La investigación se llevó a cabo con los estudiantes que participaron en el Programa de Verano de la Investigación Científica durante el año 2013. El objetivo de la investigación fue conocer las motivaciones y limitantes que perciben los estudiantes participantes en el programa para desarrollar actividades de investigación. En el estudio se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es la motivación e interés por el desarrollo de actividades de investigación de los estudiantes que participan en el programa de verano científico?
- ¿Qué limitantes perciben los estudiantes del programa de verano científico para el desarrollo de actividades de investigación?

En esta ponencia se presentan los resultados preliminares de dos Divisiones Académicas Multidisciplinarias de la universidad.

2 Marco Teórico

2.1 El capital Humano

El concepto del capital humano es relativamente contemporáneo, su nacimiento fue anunciado en 1960 por Theodore W. Schultz, pero se puede afirmar que surge de manera efectiva dos años más tarde, cuando el Journal of Political Economy, en 1962, publicó un suplemento sobre “Inversión en seres humanos” (Leyva y Cárdenas 2002).

También Leyva y Cárdenas (2002), expresan que Schultz hizo énfasis en el que la educación debe ser considerada como una inversión para el futuro, ya que ésta y la formación tienen un impacto positivo en el nivel de productividad de las personas, lo cual les permitirá obtener mejores ingresos.

Por otra parte, para Valencia (2005), la teoría del capital humano establece que hay dos maneras de formarlo:

Por medio de la formación general que se adquiere a través de los sistemas educativos y de formación.

A través de la formación adquirida por medio de la experiencia laboral, en un contexto organizacional.

2.2 La formación de capital humano en investigación

Por lo general la formación de investigadores en el mundo actual ha estado conformada por dos variables: las tradiciones de la educación universitaria y el tipo de política de la ciencia, la investigación y el desarrollo impulsada por el gobierno. En lo que respecta a las tradiciones universitarias, éstas han estado dominadas por dos modelos básicos, el alemán consolidado en el siglo XIX que propone una unión estrecha entre docencia e investigación y no concibe a un profesor universitario que no sea investigador. Por otra parte, el modelo francés que es caracterizado por una tradición científica que organiza la educación superior en función de un sistema burocrático centralizado, donde el poder del estado se manifiesta tanto en el nombramiento de los profesores como en su organización interna (Pascual, 1995 y Fernández, 2002; citado por Rivas, 2005).

Uno de los principales enfoques en el proceso de aprendizaje en investigación es el que presentan Millspaugh y Millenbah (2004) quienes describen que existen tres tipos de experiencia en investigación en que pueden participar los estudiantes: 1) el modelo de práctica orientada, el cual es enseñado en el aula, adquiriendo habilidades básicas de investigación pero con pocas oportunidades para aplicarlas, 2) el modelo de estudiante colega, que se da cuando el estudiante participa en las diversas etapas del proceso investigativo de la mano del investigador; este modelo implica el mayor nivel de participación y puntos de vista de los estudiantes como colega de investigación; y 3) el modelo técnico, que tiene a los estudiantes como recolectores datos, aprendiendo técnicas de investigación y trabajando en equipo con el investigador, lo cual le representan al estudiante la ventaja de conectar el curso con la investigación práctica, aprenden a trabajar solos y en equipos, desarrollando habilidades para resolver problemas directamente en el campo.

2.3 El programa de verano de la investigación científica en la UJAT

A raíz de que la Academia Mexicana de Ciencias [AMC], crea en 1991 el programa de verano de la investigación científica cuyo objetivo central es fomentar el interés de los estudiantes de licenciatura por la actividad científica en cualquiera de sus áreas: Físico matemáticas, Biológicas, Biomédicas y Químicas, Ciencias sociales y Humanidades e Ingeniería y Tecnología (Academia Mexicana de Ciencias [AMC], 2012), también la UJAT inicia la participación de sus estudiantes en dicho programa generando diversas estrategias para fomentar el interés de los jóvenes en la investigación, pero de manera especial ha provisto de apoyos complementarios y un programa propio para apoyar a los estudiantes que deseen participar en el programa de verano científico, los requisitos de participación son los mismos que el programa nacional de la AMC, sin embargo el promedio mínimo solicitado es de 8.0 a diferencia del solicitado por la AMC que es de 8.5. El incremento de participación en el programa interno de la universidad ha sido exponencial, iniciando con una participación de 6 alumnos en 1991 y 700 en 2014, situándola como una de las instituciones con mayor participación en el programa a nivel nacional (Magaña, Aguilar, Pérez, Quijano y Argüelles, 2014; Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], 2014), por lo cual resulta pertinente medir el impacto que estos apoyos han generado en el interés de los alumnos por el aprendizaje de los conocimientos necesarios para realizar investigación y las limitantes que han enfrentado.

3 Método

El diseño del estudio es no experimental, descriptivo transeccional (Hernández, Fernández y Batipsta, 2010), con un enfoque cuantitativo y se llevó a cabo a través de una encuesta por división académica a los estudiantes que participaron en el programa de verano de la investigación científica 2013.

3.1 Instrumento

El instrumento empleado para la recolección de datos fue el cuestionario de (Magaña, Vázquez y Aguilar, 2013; Magaña, Aguilar, Pérez, Quijano y Argüelles, 2014), diseñado para la medición del constructo denominado “interés por la formación temprana en actividades de investigación” constituido de 5 variables y 7 dimensiones (Tabla 1). Para la elaboración del cuestionario se realizó una amplia verificación de la literatura existente sobre esta problemática (Ponce, et al, 2002; Ponce, et al., 2005; Castillo, 2007; Rosas, 2008; Rojas, 2010; Amador y López, 2011, Pontes, et. al., 2011) y posteriormente se empleó la técnica de vagabundeo (Rodríguez, Gil y García, 1999) con estudiantes destacados, para determinar si los constructos que se definían estaban relacionados a su posible interés en la formación en actividades de investigación.

El cuestionario estuvo conformado de 24 preguntas y se estructuró en una escala tipo LÍkert, con cinco opciones de respuesta: Totalmente en desacuerdo =1, En desacuerdo =2, Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3, De acuerdo = 4, Totalmente de acuerdo =5. Adicionalmente se integraron variables socio demográficas como: la edad, género, estado civil; variables relativas a la institución como: división académica, programa de licenciatura, y por último, dos preguntas dicotómicas, la primera que cuestionaba sobre si además de los estudios trabajaba, para poder determinar si la saturación de actividades estaba relacionada al interés del estudiante por la investigación, y la segunda al final de los reactivos de escala, que cuestionaba de manera directa su interés por el desarrollo de actividades de investigación como actividad laboral.

En la construcción del cuestionario y sus reactivos se tuvo presente la delimitación semántica del reactivo y los aspectos de redacción y comprensión. Posteriormente, fueron sometidos a análisis estadísticos con el software SPSS ver 17.0, para determinar su validez discriminante, su distribución factorial, y su contribución a la consistencia interna de la escala. Se empleó el Coeficiente Alpha de Cronbach para determinar la confiabilidad final del cuestionario, que reporta un valor de .862, y el análisis factorial exploratorio para determinar la validez del mismo,

el cual registra para sus siete factores cargas superiores a .40 y se explica el 29% de la varianza, valores que se consideran aceptables (Milton, 2010, Martínez, 2005).

Tabla 1. Especificaciones de las variables e indicadores del instrumento de investigación.

Variable	Dimensiones	Indicadores
Competencias para la investigación	Conocimientos y Habilidades para la investigación	Discernimiento de conocimientos, hábitos y actitudes percibidas como necesarias para el desarrollo de habilidades de investigación
	El investigador como ente motivador	Percepción sobre el profesor investigador como ente motivador de la investigación científica
Condiciones para la investigación	Interés de la organización en apoyar las actividades de investigación	Promoción y disposición de apoyos e infraestructura percibida para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes
Titulación Tesis	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	La titulación por tesis como primera opción del estudiante universitario.
Estudios Posgrado	Interés por los estudios de posgrado	El posgrado como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas
	Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de la investigación	Conocimientos y experiencia personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica
Limitantes a la investigación	Limitantes personales para el desarrollo de la investigación	Interés y características personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica

Fuente: Magaña, Aguilar, Pérez, Quijano y Argüelles (2014).

3.2 Población y muestra

La población de estudio se encuentra integrada por los estudiantes de las 11 divisiones académicas de la universidad que participaron en el programa de verano de la investigación científica en el 2013. Se empleó un muestreo estratificado para la primera etapa (cuantitativa), tomando como estrato cada una de

las divisiones académicas. Una muestra aleatoria estratificada es la obtenida mediante la separación de los elementos de la población en grupos que no presenten traslapes llamados estratos y la selección posterior de una muestra irrestricta aleatoria simple de cada estrato. El número de muestra de cada estrato se determinó de forma proporcional con un error de estimación del 5% y una confiabilidad el 95% (Scheaffer, Mendenhall y Ott, 1981). En la tabla 2 se puede observar la distribución de la muestra. En este trabajo se presentan los resultados preliminares de las dos etapas correspondientes a dos estratos de la muestra, la división académica multidisciplinaria de Comalcalco y la división académica multidisciplinaria de Ríos.

Tabla 2. Muestreo estratificado por división académica de la UJAT.

División Académica	No. de Estudiantes	Muestra
División Académica de Ciencias Biológicas	64	31
División Académica de Ciencias Agropecuarias	11	5
División Académica de Ciencias Básicas	18	9
División Académica de Ciencias Económico Administrativas	10	5
División Académica de Ciencias de la Salud	96	46
División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades	31	15
División Académica de Educación y Artes	109	52
División Académica de Ingeniería y Arquitectura	18	9
División Académica de Informática y Sistemas	14	7
División Multidisciplinaria de Comalcalco	14	7
División Multidisciplinaria de los Ríos	34	16
Total	419	202

Fuente: elaboración propia.

4 Resultados

Para determinar el interés que demuestran y las dificultades que perciben los alumnos que participaron en el Programa de Verano Científico 2013 por el desarrollo de las actividades de investigación, los puntajes obtenidos en las dimensiones del instrumento aplicado fueron analizados en primer término a través de la distribución de frecuencias, las cuales pueden observarse en la tabla 3.

Tabla 3. Descriptivos del interés y limitantes que perciben los alumnos participantes en el programa de verano científico hacia el desarrollo de actividades de investigación.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Conocimientos y habilidades para la investigación	23	15	19	18.09	1.240
El investigador como ente motivador	23	12	19	15.61	2.017
La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación	23	11	19	15.83	1.969
Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	23	14	20	17.61	2.311
Interés por los estudios de posgrado	23	14	20	18.61	1.994
Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación	23	5	15	10.87	2.380
Limitantes personales para el desarrollo de investigación	23	2	4	3.09	.996
N válido (según lista)	23				

Fuente: elaboración propia.

Se observa una distribución normal con un valor mínimo registrado de 2 y un valor máximo de 20. La media más baja (3.09) se presenta en la variable “limitantes para la investigación”, en la dimensión

“limitantes personales para el desarrollo de actividades de investigación” y la media más alta (18.61) se observa en la variable “interés por los estudios de posgrado”.

Para establecer categorías de análisis del interés de los alumnos por las actividades de investigación y de las limitantes que perciben para su desarrollo, se decidió identificar los cuartiles de la distribución, derivándose las categorías presentadas en la tabla 5. Los cuartiles son los tres valores de la variable que dividen a un conjunto de datos ordenados en cuatro partes iguales: Q1, Q2 y Q3 determinan los valores correspondientes al 25%, al 50% y al 75% de los datos. Q2 coincide con la mediana (Sánchez, 2000).

Tabla 4. Niveles de percepción de los estudiantes sobre el interés por las actividades de investigación, rango de valores escala (25:100).

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
Competencias para la investigación	Conocimientos y habilidades para la investigación	No discierne conocimientos, hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	25	Valores \leq 18	47.8
		Conoce poco los conocimientos hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	50	19	52.2
		Reconoce los principales conocimientos hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	75	S/E	0
		Reconoce los conocimientos hábitos y actitudes necesarias para el desarrollo de actividades de investigación	100	S/E	0
3 para la inves	El investigador	El profesor investigador no	25	Valores \leq 14	43.5

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
	como ente motivador.	motiva a la realización de actividades de investigación			
		El profesor investigador motiva poco a la realización de actividades de investigación	50	15 < 16	34.8
		El profesor investigador motiva moderadamente a la realización de actividades de investigación	75	S/E	0
		El profesor investigador motiva a la realización de actividades de investigación	100	Valores \geq 17	21.7
		Se percibe que la Institución no promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	25	Valores \leq 14	30.4
	La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación.	Se percibe que la Institución poco promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	50	15 < 16	26.1
		Se percibe que la Institución de manera moderada promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	75	17 < 18	39.1

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
		Se percibe que la Institución promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes	100	Valores \geq 19	4.3
Titulación por Tesis.	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	La titulación por tesis no es la primera opción del estudiante universitario	25	Valores \leq 16	39.1
		La titulación por tesis pocas veces es la primera opción del estudiante universitario	50	17	17.4
		La titulación por tesis frecuentemente es la primera opción del estudiante universitario	75	18 < 20	43.5
		La titulación por tesis muy frecuentemente es la primera opción del estudiante universitario	100	S/E	0
Estudios de Posgrado.	Interés por los estudios de posgrado.	El posgrado no se percibe como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	25	Valores \leq 18	39.1
		El posgrado poco se percibe como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como	50	19 < 20	60.9

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
		científicas			
		El posgrado se percibe de manera moderada como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	75	S/E	0
		El posgrado se percibe como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas	100	S/E	0
		El estudiante no percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	25	Valores ≤ 10	47.8
	Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación	El estudiante poco percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	50	11	4.3
		El estudiante de manera moderada percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de investigación	75	12	30.4
		El estudiante percibe como limitantes sus conocimientos para el desarrollo de actividades de	100	Valores ≥ 13	17.4

Limitantes a la investigación

Variable	Dimensión	Categorías de Análisis	Percentil	Valores	%
		investigación			
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	El estudiante no percibe limitantes personales para el desarrollo de actividades de investigación	25	Valores ≤ 2	43.5
		El estudiante percibe pocas limitantes personales para el desarrollo de actividades de investigación	50	3 < 4	56.5
		El estudiante percibe algunas limitantes personales para el desarrollo de actividades de investigación	75	S/E	0
		El estudiante percibe limitantes personales para el desarrollo de actividades de investigación	100	S/E	0

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 4 se puede observar lo siguiente:

En la variable “Competencias para la investigación”, el 100% de los participantes coincide en que no posee o posee pocos conocimientos necesarios para el desarrollo de actividades de investigación. A su vez, en la variable “La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación” el 100% de los participantes expresaron que los profesores no los motivan o los motivan muy poco para que realicen actividades de investigación y un 56.5% expresaron que la institución no promueve suficientemente, ni provee las condiciones necesarias para el desarrollo de actividades de investigación.

De igual manera, en la variable “Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación” el 56.5 expresaron que la titulación por tesis no es su primera opción de titulación o lo es muy pocas veces. En la variable “Interés por los estudios de posgrado” el 100% de los participantes expresaron que no perciben o perciben muy poco al posgrado como una opción para el desarrollo de mayores conocimientos y habilidades para la investigación.

A su vez, en la variable “Limitantes a la investigación”, en la dimensión “Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación” el 52.1% de los participantes no percibe o percibe de manera moderada como una limitante la falta de conocimientos para poder desarrollar actividades de investigación. Finalmente, en la dimensión “Limitantes personales para el desarrollo de investigación” el 100% de los participantes no considera o considera muy poco que sus limitantes personales sean un obstáculo para el desarrollo de actividades de investigación.

5 Discusión y Conclusiones

De acuerdo a lo expresado por Valencia (2005) sobre las maneras de formar capital humano, podría decirse que la universidad no está cumpliendo con lo que respecta a la educación formal. En lo referente a lo que describen Millspaugh y Millenbah (2004), de acuerdo a los resultados obtenidos, parece que el modelo de práctica orientada no está funcionando muy bien y en el intento de aplicar el modelo técnico mediante la estancia del verano científico, algunos se sienten motivados pero al volver a su institución parece que dicha motivación decae.

De manera general se puede concluir que a pesar de que la universidad invierte gran cantidad de recursos en el programa de verano científico, este no ha dado los resultados esperados ya que los participantes no regresan con predisposición a realizar un trabajo de investigación a través de la tesis (56.5) expresaron que la titulación por tesis no es su primera opción o lo es muy pocas veces. Por otra parte se puede observar que aunque el número de participantes se ha incrementado en cantidad no lo ha hecho en calidad, sin embargo es contradictorio lo que expresan los alumnos acerca de que la institución

no promueve este programa ni proporciona las condiciones necesarias para participar ya que el número de alumnos participantes se ha incrementado exponencialmente desde su inicio a la fecha.

De igual manera, resulta preocupante la situación acerca de la falta de motivación hacia las actividades de investigación por parte de los profesores de estas dos divisiones académicas, ya que en esta dimensión se registró una de las medias más bajas (15.61) y la falta de conocimientos que expresan los alumnos, cuya media es aún más baja (10.87), lo cual a su vez no es considerado por ellos como un obstáculo para desarrollar investigación, esto es positivo ya que se consideran capaces de realizar estas actividades, sin embargo, expresan limitantes personales muy fuertes para desarrollar actividades de investigación (3.09) la media más baja de todas las dimensiones estudiadas, sin embargo consideran que eso no les impide realizar investigación. La situación anteriormente descrita presenta varios focos rojos para la universidad en lo referente a la formación de capital humano en actividades de investigación con respecto a los profesores y a los alumnos, lo cual deja abiertas varias líneas de investigación para futuros trabajos, una de las cuales sería conocer la percepción de los profesores y de las autoridades y evaluar el desempeño de ambos actores, privilegiando más que la cantidad, la calidad.

6 Referencias

- Academia Mexicana de Ciencias [AMC] (2012). *Programa del Verano de la Investigación Científica*. [En línea]. Disponible en <http://www.amc.unam.mx/>. Accesado el día 25 de agosto de 2012.
- Amador, E. y López, L.J. (2011). Incorporación temprana a la investigación. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, vol. 3(28). 1-9. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/ced/28/amlr.htm>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª. Ed.) México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Leyva, S. & Cárdenas, A. (2002). Economía de la educación: capital humano y rendimiento educativo. *Análisis Económico*, XVII (36) 79-106. Recuperado de <http://148.215.2.10/articulo.oa?id=41303603>
- Magaña, D.E., Aguilar, N., Pérez, M., Quijano, R. y Argüelles, L. (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*, Vol.7 (6), p.103-120.

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

Martínez, R. (2005). *Psicometría: Teoría de los tests psicológicos y educativos*. (2daEd.) España: Editorial Síntesis S.A.

Milton, Q.V. (2010). Confiabilidad y Coeficiente Alpha de Cronbach. *Revista de estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*. 12(2), 248-252. Recuperado de: <http://www.urbe.edu/publicaciones/telos/ediciones/pdf/vol-12-2/nota-2.PDF>

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

Ponce, R., Irigoyen, A. Gómez, F., Terán, M., Landgrave, S., et al. (mayo-agosto, 2005). "Formación temprana de investigadores en medicina familiar: estudio cuasi-experimental". *Archivos en Medicina Familiar*. Vol. 7(002), 35-44.

Ponce, R., Landgrave, S., González, C., Monroy, C., Morales, et al. (2002). "Formación de investigadores en medicina familiar: la tutorización en investigación y la relación tutor- residente". *Archivos en Medicina Familiar*. Vol. 4(3), 113-117.

Pontes, A., Ariza, L., Serrano, R. y Sánchez, F. (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*. Vol. 8 (2), 180-195.

Rivas, L. A. (2005). La formación de investigadores en México. *Perfiles Latinoamericanos*, (25) 89-113. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11502504>

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. (2ª. ed.). Málaga: Aljibe.

Rojas, M. (2010). La actitud estudiantil sobre la investigación en la universidad. *Investigación y Desarrollo*, Vol. 18(2), 370 – 389.

Rosas, C.P. (2008). *La carrera de investigador como programa de vida para el estudiante del instituto politécnico nacional*. Tesis para obtener el grado de maestra en ciencias en metodología de la ciencia. Instituto Politécnico Nacional. Recuperada de: <http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/3488/1/LACARRERADEINVESTIGADOR.pdf>

[Sánchez, G. \(2000\). *La Estadística como Método de Análisis Económico*. México: Editorial Cambio XXI.](#)

Schafer, R., Mendenhall, W. y Ott, L. (1981). *Elementos de Muestreo*. (G. Rendón y J.R. Gómez, Trads.) México: Grupo Editorial Iberoamérica. (Trabajo original publicado en 1971).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2014). 700 juchimanes realizan verano científico en el país y el extranjero. *Gaceta Juchimán*, año III (39), 12-13. Tabasco, México. Autor.

Valencia, M. (2005). El capital humano, otro activo de su empresa. *Entramado*, 1(2) 20-33. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265420471004>