

# El Programa de Verano Científico para el área de Ciencias Sociales y Administrativas. Perspectivas estudiantiles sobre la formación en investigación

Deneb Elí Magaña Medina, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México  
Norma Aguilar Morales, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México  
José Manuel Vázquez Rodríguez, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

**Resumen:** Para mantener su influencia social, las universidades deben estar a la vanguardia en la gestión del conocimiento, investigación y desarrollo tecnológico. Sin embargo, realizar investigación científica es una de las actividades más costosas y de largo plazo para las instituciones de educación superior, convirtiéndola en una actividad poco atractiva para los jóvenes de este nivel. El objetivo, de la investigación que se presenta, fue medir la percepción sobre los principales elementos que la literatura señala que apoyan y/o limitan la vocación científica. La población estudiada estuvo conformada por estudiantes que participaron en el programa de Verano Científico convocatoria 2012 del área de ciencias sociales y administrativas. El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo transeccional, en el cual se realizó una encuesta por división académica a los estudiantes del área citada, con la finalidad de conocer sus perspectivas sobre esta problemática. Los resultados señalan que sólo el 15% de la población bajo estudio presenta un interés real y un 29% no percibe ninguna limitante. Se concluye que este proceso de formación no se da únicamente con alcanzar cifras record de participación, es necesario brindar apoyos a los estudiantes antes, durante y después de su estancia, para que los resultados se vean reflejados en un verdadero interés por dedicarse a las actividades de investigación como la realización de un trabajo de tesis y/o estudios de posgrado.

**Palabras clave:** formación en investigación, Ciencias Sociales y Administrativas, estudiantes pregrado

**Abstract:** To keep their social influence, universities should be at the forefront in the management of knowledge, research and technological development. However, perform scientific research is one of the most costly and long term activities for institutions of higher education, making it an unattractive activity for young people at this level. The aim of this research were to measure the perception of key indicators pointing as elements that support and/or limit the scientific vocation. The studied population was formed by students who participated in the summer science program call for 2012 in the area of administrative and social sciences. The design of the study was non-experimental transeccional descriptive, in which a survey was conducted by academic division students of the area cited, in order to learn about their perspectives on this issue. Results indicate that only 15% of the population under study presented a real interest and 29% does not perceive any limitation. It is concluded that this process does not occur only with achieve record participation figures, is necessary to provide support to students before, during and after their stay, to results will be reflected in a real interest for the research activities and the realization of a thesis or postgraduate studies.

**Keywords:** Training in Research, Social and Administrative Sciences, Undergraduate Students

## Introducción

La ciencia, la tecnología y la innovación han transformado el perfil de las actividades y resultados que se producen en las organizaciones, y su aplicación facilita la inserción eficiente de las organizaciones a la sociedad global. En la actualidad, las naciones que alcanzan prosperidad económica, son aquellas que basan sus estrategias en el desarrollo científico y el saber-hacer tecnológico, lo que se traduce en crecimiento económico (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2010).

## Planteamiento de la Problemática bajo Estudio

La relación entre docencia e investigación desde la formación de las modernas universidades europeas durante el siglo XIX fue conceptualizada de dos formas: la primera, la de la unidad entre docencia e investigación, fue la base de la tradición universitaria alemana; mientras que la segunda, la de la separación de ambos procesos, fue el fundamento de la universidad napoleónica; a cuya tradición fue seguida en México y España (Guerrero y González, 2011). Bajo la perspectiva alemana, docencia e investigación son elementos de un mismo proceso; en consecuencia la generación de conocimiento científico implica el ejercicio de la razón para conocer, explicar, proyectar y prever el actuar humano y el funcionamiento de la naturaleza; por lo tanto, la investigación ejercita a la razón.

La investigación es un concepto que se ha generalizado tomado diversidad de matices según el ámbito en el que se mencione. Para algunos, la investigación es esa labor que realizan las personas con una desmedida inteligencia en centros y laboratorios especiales; para algunos, investigar es esa labor diaria, rutinaria y aburrida; mientras que para otros investigar es adentrarse en una tecnología, aparato o procedimiento y darle alguna aplicación concreta de acuerdo a unos requerimientos. La real Academia de la Lengua Española define investigar como “realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia” (citado por Miyahira, 2009, p. 119)

De manera particular, la investigación en las ciencias sociales ha sido duramente criticada y se ha puesto en duda su “cientificidad” pues se ha cuestionado la flexibilidad en sus procesos, el rigor metodológico, y lo más importante, el impacto que se ha generado en ámbitos diferentes al académico (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia [UNESCO], 2011).

La UNESCO (2011) ha señalado en particular para las ciencias sociales un esquema para evaluar las capacidades de los centros que desarrollan investigaciones en estas áreas. El primero es el nivel individual, si los investigadores cuentan con la escolaridad necesaria y las habilidades profesionales para realizar investigación. El segundo se refiere al ámbito organizacional, el número de espacios laborales para los investigadores sociales, las condiciones necesarias para el desarrollo de proyectos de gran nivel, el financiamiento y el apoyo de la estructura organizacional para que se puedan establecer redes de colaboración internas y externas. Por último, la estructura de políticas públicas que den soporte en lo regional y nacional, al desarrollo de las ciencias sociales.

El trabajo que aquí se presenta, se concentra en el primer nivel, pues para tener el capital humano que se requiere en el área, es necesario fomentar en los jóvenes las vocaciones científicas, pues si queremos una inserción eficiente de la institución universitaria en la sociedad del conocimiento, se requiere un cambio en la concepción tradicional de esta organización, la cual debe convertirse en una universidad que fomente la innovación educativa y el desarrollo de investigación aplicada, entre otros aspectos (García, 2004).

Miyahira (2009) menciona un estudio de la formación para la investigación en el perfil de la licenciatura en estomatología en universidades de Latinoamérica, y los hallazgos mostraron que sólo 6 de 18 universidades tenían bien definido el objetivo de la formación investigativa. En países como España el tema ha cobrado tal importancia que se han realizado reformas a la educación básica superior para que se fomente la investigación temprana en investigación (Zuluaga, Mosquera e Higuera, 2012).

Por su parte Abello, Páez y Dacunha (2001) señalan que para conseguir un desarrollo sostenido, las organizaciones educativas deberán orientarse hacia la institucionalización de la ciencia y la tecnología como motor de desarrollo, tratando de crear un nuevo marco para diseminar este tipo de relaciones, sobre las bases de un acceso más libre y amplio de los conocimientos.

Pero ¿tenemos en México el recurso humano que se necesita para una inserción exitosa en la sociedad y economía del conocimiento?, para dar respuesta a este cuestionamiento es preciso analizar los elementos sobre el capital humano en el país. El Manual de Canberra de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) define al Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) como el subconjunto de la población que ha cubierto satisfactoriamente la educación de tercer nivel de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de

la Educación (ISCED), en un campo de la ciencia y la tecnología; y/o está empleada en una ocupación de ciencia y tecnología que generalmente requiere estudios de tercer nivel.

El tercer nivel de acuerdo con la ISCED comprende los niveles educativos posteriores al bachillerato, estudios conducentes a grados universitarios o superiores (ISCED 5A: licenciaturas; ISCED 6: especialidades maestrías y doctorados) y estudios no equivalentes a los universitarios pero que crean habilidades específicas (ISCED 5B: carreras de técnico superior universitario). Las ocupaciones consideradas como de ciencia y tecnología son un subconjunto de las ocupaciones consideradas en la Clasificación Internacional Normalizada de Ocupaciones, ISCO (CONACYT, 2010, p. 32).

La información referente al ARHCyT en los países de la OCDE señala que en promedio 55% de la población ocupada cuenta con estudios de tercer nivel, con un amplio margen de variación, desde 23.8% en México hasta 37.3% en Bélgica. Por su parte, Finlandia (36.4%) e Irlanda (36.3%) se encontraban por encima del promedio de la Unión Europea (26.9%), mientras Italia ocupa los últimos lugares con 16.3% de la población ocupada con estudios de licenciatura. En términos de población, México está por debajo de la media en la Unión Europea y en desventaja en relación con la mayoría de las naciones de la OCDE, ya que la fuerza laboral está conformada en su mayoría por personas poco calificadas, a diferencia de otros países que tienen una mano de obra con un nivel académico superior (CONACYT, 2013) (Tabla 1).

Tabla 1: Población Ocupada en Ciencia y Tecnología con estudios de licenciatura y superior por área de la ciencia, 2012e/\*(Miles de Personas)

<i>Área</i>	<i>Licenciatura</i>	<i>Maestría y Especialidad</i>	<i>Doctorado</i>	<i>Total</i>
<i>Ciencias naturales y exactas</i>	139.5	21.9	7.0	168.4
<i>Ingeniería</i>	617.9	34.3	3.3	655.6
<i>Salud</i>	381.3	73.1	17.3	471.8
<i>Agricultura</i>	103.3	6.3	1.7	111.3
<i>Ciencias Sociales</i>	1,463.7	210.4	4.9	1,679
<i>Humanidades</i>	199.2	46.6	0.3	246.1
<i>No Especificado</i>	1.5	2.7	0.2	4.4
<b>Total</b>	<b>2,906.4</b>	<b>395.3</b>	<b>34.7</b>	<b>3,336.6</b>

<sup>e/</sup> Cifras Estimadas

\*No se incluye al nivel ISCED 5B. Se refiere sólo a las personas que cursaron el nivel universitario o mayor

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI-ST. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años (En CONACYT, 2013, p.36).

Se destaca en la tabla 2, que para México la Población ocupada en actividades de ciencia y tecnología con mayor número de personas, es precisamente el área de las ciencias sociales.

Uno de los aspectos que señala la UNESCO (2011) en el informe sobre las ciencias sociales en el primer nivel de evaluación, se encuentra el aspecto de las plazas disponibles para los investigadores y sobre este componente resulta pertinente resaltar otra gran problemática a la que se enfrenta el país, y es que la población de investigadores en México está envejeciendo (tabla 2), pues se tiene un mayor rango de investigadores en una edad avanzada que la población joven que se dedica a esta actividad. Lo anterior como señalan Didou y Gérard (2010, 2011) obedece en gran medida a que los académicos de mayor edad han ido aplazando la jubilación ante las condiciones salariales con las que cuentan una vez que dejan de estar activos laboralmente, lo que no permite a las instituciones públicas programar un mayor número de plazas para jóvenes investigadores.

Tabla 2: Distribución de investigadores por edades (2004-2008)

Edades	Candidato		Nivel I		Nivel II		Nivel III		Totales	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
Menores de 30	10	24	3	7	6	1	0	0	13	32
30 a 39 años	1070	1775	1092	1519	65	61	2	2	2229	3357
40 a 49 años	535	773	2823	3430	652	811	128	102	4138	5116
50 a 59 años	9	9	1438	2464	769	1262	327	395	2543	4130
60 a 69 años	0	0	318	596	302	489	257	366	877	1451
Más de 70 años	1	0	78	104	98	153	140	216	317	473
TOTAL	1,620	2,581	5,752	8,120	1,886	2,777	854	1,081	10,140	14,559

Fuente: Atlas de la Ciencia Mexicana, 2005.

La edad del investigador mexicano promedio oscila de 40 a 49 años, donde se concentra casi 35 por ciento total (5,116 integrantes), mientras la presencia de científicos jóvenes es prácticamente inexistente: sólo 18 hombres y 14 mujeres menores de 30 años tienen un lugar en el Sistema Nacional de Investigadores, esto es, 0.21%. En contraste, existen 4,130 de entre 50 y 59 años, 1,451 de 60 a 69 años y 473 mayores de 70 años. Esto demuestra la prioridad que deben tener las instituciones de educación superior por fomentar la vocación científica en los jóvenes.

Una de las alternativas que han dado resultados son los Semilleros de Investigación como un movimiento universitario, fundamentalmente estudiantil, que busca la formación en investigación en el marco de una cultura académica con valores y principios distintos a los tradicionales. Aunque el origen de los Semilleros de Investigación es atribuible al interés de algunos Investigadores que promovieron el repensar de la labor investigativa a través de sus estudiantes; el desarrollo y evolución que este movimiento ha tenido no se puede limitar sólo a este origen, y hay que considerar que estos Semilleros de Investigación posibilitan una forma diferente de entender y asumir el espíritu científico (Hernández, 2005).

### El programa de Verano Científico

En México, sin llegar por completo el concepto de semillero de investigación, un programa que busca el acercamiento de los jóvenes a la investigación, es el Verano de la Investigación Científica, programa creado por la Academia Mexicana de Ciencias (AMC, 2012) que inició sus actividades en 1991 y 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.

El programa consiste en facilitar las condiciones, a través de un apoyo financiero, para que los estudiantes realicen estancias de investigación de dos meses de duración en los más prestigiados centros e instituciones de investigación del país, bajo la supervisión y guía de investigadores en activo, quienes los introducen en el mundo de la ciencia al permitirles participar en algún proyecto de investigación.

El programa en su primera convocatoria brindó apoyo financiero únicamente a 600 estudiantes, y en su convocatoria 2014, la AMC recibió 2,381 solicitudes, de las cuales obtuvieron el apoyo financiero 1,500 estudiantes. El estado con el mayor número de participantes fue Sinaloa con 442, seguido de Tabasco (231) y Tamaulipas (192). En tanto que entre las entidades federativas receptoras de jóvenes fue el Distrito Federal la que más estudiantes recibió, con un total de 599; por delante de Jalisco (144), Nuevo León (91), Guanajuato (84), Estado de México y Puebla (82). Las ciencias sociales y las humanidades fueron las áreas donde más becas se otorgaron para realizar estancias de investigación durante este verano con el 37.1% del total; ingeniería y tecnología (31.4%), biológicas, biomédicas y químicas (26.7%) y físico matemáticas (4.8%) (AMC, 2014).

Este programa cuenta con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, El Colegio de México, y el Instituto Científico Pfizer. Sin embargo, es necesario mencionar que el verano científico ha sido operado y financiado también de manera particular en algunos Estados de la República a través de sus Concejos de Ciencia y Tecnología, y algunas universidades como es el caso de Tabasco y la UJAT, los cuales generan apoyos financieros para los estudiantes que no son beneficiados por la AMC, y su proceso de selección y operación se rige bajo los lineamientos establecidos por la Academia en su convocatoria.

Es así como la UJAT comprometida con el fomento de las investigaciones científicas ha participado desde 1991, convocatoria en la cual participaron únicamente 6 estudiantes y cuyo incremento anual en las primeras convocatorias no fue representativo. A partir del año 2005, la participación fue incrementándose al brindarles este apoyo también a estudiantes que no habían sido beneficiados por la AMC pero que cumplían con los requisitos señalados en la convocatoria. Las cifras fueron creciendo de manera importante y en el 2013 se obtuvo una participación general en el programa de 419 estudiantes, lo que equivale a un crecimiento promedio del 38% de participación en los últimos 13 años (UJAT, 2014).

### **Importancia de fomentar el desarrollo de las actividades de investigación**

Hacer investigación científica es muy caro, siendo sin duda la actividad más costosa para una universidad, sobre todo considerando que sus resultados suelen presentarse a largo plazo, es decir, no se trata de una inversión con "ganancia inmediata" y esto la convierte en una actividad poco atractiva, siendo una de las muchas causas por las cuales los jóvenes científicos mexicanos, lejos de recibir apoyos y estímulos para desarrollar investigaciones científicas en las regiones de México, son lanzados al desempleo o al subempleo en las grandes ciudades (Amador y López, 2011).

Lo costoso de la inversión en un activo intangible como lo es el capital humano, hace difícil la labor de los gestores de recursos para las organizaciones universitarias y por ende la evaluación y re direccionamiento de los programas debe enfocarse a estrategias que permitan su evaluación continua y la mejora de los mismos.

Sin embargo, a pesar de que la UJAT ha invertido en la formación de los estudiantes de licenciatura en programas dirigidos a fomentar su interés y vocación científica, no se tiene un diagnóstico sobre como los estudiantes que han gozado de los beneficios de estos programas, particularmente el de verano científico, se relacionan con las principales actividades de investigación o si los conocimientos y experiencias adquiridas ha impactado en su interés por las mismas. Bajo estas premisas, surge la necesidad de evaluar los esfuerzos que se han realizado con el objetivo de replantear las políticas y lineamientos que opera el programa, con la finalidad de que cumpla los objetivos primarios para los que fue instaurado.

### **Objetivos**

El estudio tiene como finalidad identificar la percepción sobre los principales elementos que la literatura señala como apoyo de las vocaciones científicas en los estudiantes que participan en el programa de Verano Científico, en una muestra de estudiantes del área de ciencias sociales y administrativas.

Esta evaluación pretende brindar a las autoridades académicas de la UJAT un diagnóstico del impacto que ha tenido este programa cuya finalidad es el fomento de la vocación científica entre los estudiantes de licenciatura a fin de establecer posteriormente lineamientos y políticas de operación para que cumplan los objetivos de formación temprana en investigación.

### **Material y métodos**

El diseño del estudio fue no experimental, descriptivo transeccional (Hernández, Fernández y Batista, 2010) en virtud de que en este primer acercamiento se pretendió un diagnóstico de la percepción de los estudiantes que participaron en el verano de la investigación científica, convocatoria 2012, para las disciplinas asociadas al área de ciencias sociales y administrativas.

La población bajo estudio fueron alumnos de las Divisiones Académicas de Ciencias Económico Administrativas, Ciencias Sociales y Humanidades, y Educación y Artes, cuyos programas de licenciatura corresponden a dos de las áreas del conocimiento en el Manual de Camberra (Ciencias Sociales, Humanidades y Arte) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (citado en CONACYT, 2012, p. 207) y al área de Ciencias Sociales y Humanidades de la clasificación internacional Barro Sierra (CONACYT, 2000).

Los alumnos fueron seleccionados en una muestra aleatoria con la información proporcionada por la Dirección de Investigación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT, 2013). El muestreo empleado fue el Estratificado, tomando como estrato cada una de las divisiones académicas, en donde el tamaño de la muestra por cada estrato se determinó de forma proporcional (Scheaffer, Mendenhall y Oh, 1981), con un error de estimación del 5% y una confiabilidad el 95% (tabla 3).

Tabla 3: Población y muestra de los estudiantes que participaron en el Verano Científico 2012 para el área de ciencias sociales y humanidades por división académica y programa de licenciatura

<i>División Académica</i>	<i>Población</i>	<i>Muestra</i>
<i>DIVISIÓN ACADÉMICA DE EDUCACIÓN Y ARTES</i>		
<i>Licenciatura en Ciencias de la Educación</i>	23	20
<i>Licenciatura en Ciencias de la Comunicación</i>	7	6
<i>Licenciatura en Idiomas</i>	31	27
<i>DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS</i>		
<i>Licenciatura en Administración</i>	1	1
<i>Licenciatura en Economía</i>	5	4
<i>Licenciatura en Contabilidad Pública</i>	1	1
<i>Licenciatura en Relaciones Comerciales</i>	5	4
<i>DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES</i>		
<i>Licenciatura en Derecho</i>	15	13
<i>Licenciatura en Historia</i>	4	4
<i>Licenciatura en Sociología</i>	12	11
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>91</b>

Fuente: Elaboración propia UJAT (2013) con base en tablas de Krejcie, R.V. y Morgan, D.W. (1970)

El instrumento empleado para la recolección de datos fue un cuestionario de elaboración propia diseñado para la medición del constructo denominado “interés por la formación temprana en actividades de investigación” (CIFTINV) constituido de 5 variables de las cuales tres presentan de acuerdo con el análisis factorial confirmatorio una sola dimensión y las dos variables restantes se dividen en dos dimensiones como ha sido presentado en publicaciones previas del grupo de trabajo (Magaña, Vázquez, Aguilar, 2013) y cuyo desglose se aprecia en la tabla 4.

Tabla 4: Tabla de Especificaciones del Cuestionario para medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación (CIFTINV)

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Definición Operacional</i>
<i>Competencias para la investigación</i>	Conocimientos y Habilidades para la investigación	Discernimiento de los conocimientos, hábitos y actitudes percibidas como necesarias para el desarrollo de habilidades de investigación
<i>Condiciones para la investigación.</i>	El investigador como ente motivador	Percepción del estudiante sobre el profesor investigador como ente motivador de la investigación científica
	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 organización para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes
<i>Titulación por Tesis.</i>	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	La titulación por tesis como primera opción del estudiante universitario.
<i>Estudios de Posgrado.</i>	Interés por los estudios de posgrado	El posgrado como una opción que permitiría desarrollar mayores conocimientos y habilidades tanto profesionales como científicas
<i>Limitantes a la investigación</i>	Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación	Conocimientos y experiencia personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica.
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	Ausencia de interés y características personales percibidas como necesarias para el desarrollo de la investigación científica

Fuente: Magaña, Vázquez, Aguilar (2013); Magaña, Aguilar, Quijano, Argüelles (2014).

El cuestionario se estructuró en 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, Totalmente de acuerdo =5. En el cuestionario, 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, 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.

El valor de confiabilidad que se reporta para los datos que se presentan es de un Alpha de Cronbach de 0.864 el cual se considera bueno (Quero, 2010), y como ya se ha mencionado, el instrumento ha sido validado en trabajos previos (Magaña, Vázquez, Aguilar, 2013) a través del análisis factorial exploratorio, el cual reporta para sus siete factores (dimensiones) cargas superiores a .40 y explica el 29% de la varianza, valores que se consideran aceptables (Quero, 2010, Martínez, 2005)

## Resultados

### *Análisis de Frecuencias*

Los resultados presentados corresponden únicamente a las disciplinas del área de Ciencias Sociales y Administrativas, las cuales se encuentran en 3 de las 11 Divisiones Académicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, citadas con anterioridad.

En primer término se presenta en la tabla 5 esta distribución por género y división académica.

Tabla 5: Alumnos que participaron en el verano científico 2012 del área de Ciencias Sociales y Humanidades por género

<i>División Académica</i>	<i>Género</i>	
	<i>Hombre</i>	<i>Mujer</i>
<i>División Académica de Educación y Artes</i>	13	40
<i>División Académica de Ciencias Económico Administrativas</i>	2	8
<i>División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades</i>	8	20
<i>TOTAL</i>	23	68

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Se aprecia que la mayor parte de la población bajo estudio (75%) son mujeres, siendo este porcentaje mucho mayor en proporción para la División Académica de Ciencias Económico Administrativas. Con relación al estado civil, solo un alumno de la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades reportó estar casado.

En la tabla 6 se presenta la tabla que contiene los valores porcentuales que corresponde a la edad, cuyo valor mínimo es de 19 y el máximo de 27 con una edad promedio de 22.37 y 1.403 de desviación estándar.

Tabla 6: Alumnos que participaron en el verano científico 2012 del área de Ciencias Sociales y Humanidades por Rango de Edades

<i>División Académica</i>	<i>Rango de Edad</i>			
	<i>20 a 22</i>	<i>23 a 25</i>	<i>26 a 28</i>	<i>29 a 31</i>
<i>División Académica de Educación y Artes</i>	21	29	3	0
<i>División Académica de Ciencias Económico Administrativas</i>	6	3	1	0
<i>División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades</i>	17	8	2	1
<i>TOTAL</i>	44	40	6	1

Fuente: Elaboración propia, 2014.

En la tabla 6 puede apreciarse que es una población joven, ya el 48% se encuentra en el primer rango de 20 a 22, y 44% en el segundo, lo que representa un que cerca del 92% tiene de 21 a 25 años de edad, en donde la División Académica de Educación y Artes la que registra un mayor porcentaje en el primer rango (48%).

Para finalizar el segmento de variables sociodemográficas, se presenta la tabla 6 que contiene las frecuencias relativas al cuestionamiento sobre si además de las actividades escolares trabaja.

Tabla 7: Alumnos que participaron en el verano científico 2012 del área de Ciencias Sociales y Humanidades por ocupación

<i>División Académica</i>	<i>Si trabaja</i>	<i>No trabaja</i>
<i>División Académica de Educación y Artes</i>	11	42
<i>División Académica de Ciencias Económico Administrativas</i>	3	7
<i>División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades</i>	4	24
<i>TOTAL</i>	18	73

Fuente: Elaboración propia, 2014.

A diferencia del aspecto familiar, el número de alumnos que trabaja además de sus estudios es mayor (19%), siendo la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades la que mayor número de estudiantes con esta condición se reporta.

Por último cabe destacar que con respecto al cuestionamiento directo sobre su posible interés en el desarrollo de actividades de investigación, el 100% de la población respondió que si estarían interesados.



### *Análisis Descriptivo*

En primer término se analiza a través de la distribución de frecuencias, el posible interés que tuvieron los participantes en el estudio, considerando solamente 3 de las 5 variables del cuestionario: las competencias para la investigación, la titulación por tesis y los estudios de posgrado.

Sobre los puntajes obtenidos en la escala se observa una distribución normal con un valor mínimo registrado de 14 y un valor máximo de 60, asimetría de -3.911, curtosis de 18.145, media de 54.01 y una desviación estándar de 7.4. Para establecer categorías de análisis se decidió identificar los cuartiles de la distribución y se derivan las categorías presentadas en la tabla 8.

Tabla 8: Niveles de interés percibidos en Actividades de investigación, rango de valores (escala 12 – 60).

<i>Nivel de Interés del Estudiante</i>	<i>Percentil</i>	<i>Valores</i>	<i>%</i>
<i>El estudiante no expresa interés por la realización de actividades de investigación</i>	25	Valores $\leq$ 52	27.5
<i>El estudiante expresa poco interés por la realización de actividades de investigación</i>	50	53 < 56	28.6
<i>El estudiante expresa cierto interés por la realización de actividades de investigación</i>	75	57 < 58	28.6
<i>El estudiante expresa interés por la realización de actividades de investigación</i>	100	Valores $\geq$ 59	15.4

Fuente: Elaboración propia, 2014.

De la población bajo estudio únicamente el 15.4% refleja un verdadero interés hacia las actividades de investigación consideradas en el cuestionario como el reconocimiento y el desarrollo de competencias en investigación, la realización de los estudios de posgrado, y el desarrollo de un trabajo de investigación como la tesis. Estos resultados sorprenden al grupo de investigación, pues dado los objetivos del programa, el porcentaje de estudiantes que reportan no tener interés en la ciencia, después de vivido una experiencia cercana a un investigador es del 27.5%, parámetro que no tiene un comparativo pero que se asume alto dadas las características de la población estudiada.

El cuestionario considera variables de interés, pero también variables asociadas a posibles limitantes como el apoyo que brinda la organización, el profesor como un ejemplo motivador, las condiciones personales como la edad y conocimientos de que disponen para el desarrollo de un trabajo de investigación.

Para la variable que concierne a las limitantes y que se divide en dos dimensiones, los puntajes obtenidos en la escala permiten observar una distribución normal con un valor mínimo registrado de 16 y un valor máximo de 51, asimetría de -.756, curtosis de 1.748, media de 38.49 y una desviación estándar de 6.125. Para establecer categorías de análisis se decidió identificar los cuartiles de la distribución y se derivan las categorías presentadas en la tabla 9.

Tabla 9: Niveles de percepción sobre las limitantes para el desarrollo de actividades de investigación, rango de valores (escala 12 – 60)

<i>Nivel de Interés del Estudiante</i>	<i>Percentil</i>	<i>Valores</i>	<i>%</i>
<i>El estudiante no percibe limitantes para la realización de actividades de investigación</i>	25	Valores $\leq$ 35	29.7
<i>El estudiante percibe algunas limitantes para la realización de actividades de investigación</i>	50	36 < 39	28.6
<i>El estudiante percibe diversas limitantes para la realización de actividades de investigación</i>	75	40 < 43	25.3
<i>El estudiante percibe demasiadas limitantes para la realización de actividades de investigación</i>	100	Valores $\geq$ 44	16.5

Fuente: Elaboración propia, 2014.

De la población bajo estudio, el 16.5% también refleja demasiadas limitantes como la investigación, pero un 29% reporta que no percibe ningún posible problema para el desarrollo de las mismas.

Con relación a los descriptivos del cuestionario interés por la formación temprana en la investigación, en la tabla 10 se presentan las 5 variables y 7 dimensiones que corresponden al cuestionario empleado, para poder tener un panorama descriptivo más detallado sobre los factores que tienen mayor incidencia

Tabla 10: Estadísticos Descriptivos para las Dimensiones del cuestionario para medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación (CIFTINV)

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. típ.</i>
<i>Competencias para la investigación</i>	Conocimientos y Habilidades para la investigación.	91	4	20	17.96	2.820
<i>Condiciones para la investigación.</i>	El investigador como ente motivador	91	4	20	14.01	3.453
	La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación.	91	4	20	15.88	2.917
<i>Titulación por Tesis.</i>	Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación	91	6	20	17.68	2.708
<i>Estudios de Posgrado.</i>	Interés por los estudios de posgrado	91	4	20	18.37	3.039
<i>Limitantes a la investigación</i>	Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación	91	2	10	5.77	2.276
	Limitantes personales para el desarrollo de investigación	91	2	10	2.84	1.485

Fuente: *Elaboración propia, 2014.*

Se reporta que la media más baja con respecto a su escala corresponde a la variable dimensión del investigador como ente motivador y las limitantes personales para el desarrollo de la investigación, lo que se puede interpretar en el primer caso, como una percepción negativa con respecto a la labor del profesor para promover y motivar a los estudiantes a la realización de actividades de investigación. En el segundo caso, es un aspecto positivo pues los estudiantes perciben que no existen limitantes personales para el desarrollo de investigación tal como los beneficios percibidos de la misma actividad y la edad.

Con relación a la dimensión con el valor más alto en relación a su escala, ésta fue la dimensión sobre el discernimiento de los conocimientos, hábitos y actitudes percibidas como necesarias para el desarrollo de habilidades de investigación, lo que significa que los estudiantes si conocen las competencias que se requieren para el desarrollo de una carrera científica. En cuanto a la variable sobre limitantes, la dimensión sobre conocimientos y experiencia, se reportan con un valor alto en su escala que significa que si se perciben limitantes en este sentido.

**Diferencia de Medias**

Se empleó la prueba t para determina las posibles diferencias poblacionales con respecto al género y el trabajo; asimismo, el análisis de varianza ANOVA para la edad, estado civil, la División Académica y Programa de Licenciatura.

No se reportan diferencias estadísticamente significativas por género, edad, estado civil y trabajo, únicamente de manera general, las divisiones académicas y los programas de licenciatura.

En la tabla 11 se presentan los valores que se reportan del ANOVA para la única dimensión en donde se los resultados dan evidencia de una diferencia estadística.

Tabla 11: Comparación de las medias poblacionales de las dimensiones del cuestionario para medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación con relación a las Divisiones Académicas

<i>Dimensión /División Académica</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación</i>				4.914	.009*
<i>División Académica de Educación y Artes.</i>	53	5.53	2.136		
<i>División Académica de Ciencias Económico Administrativas.</i>	10	4.40	2.171		
<i>División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades.</i>	28	6.71	2.275		

Nota:  $N=91$ ,  $*p \leq .05$

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Se observa de los resultados presentados en la tabla 11 que la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades es la que percibe mayores limitantes sobre sus conocimientos que le permitirían el desarrollo de actividades de investigación. Es necesario señalar que para esta división en particular, las asignaturas investigación (protocolo y seminario de investigación) son opcionales para el alumno lo que dificulta su acceso a las cátedras sobre aspectos metodológicos particulares de cada disciplina.

En la tabla 12 se presentan los valores que corresponden a cada programa de licenciatura en relación a las dimensiones del cuestionario que presentan diferencias.

Tabla 12: Comparación de las medias poblacionales de las dimensiones del cuestionario para medir el Interés en la Formación Temprana en Investigación con relación a los Programas de Licenciatura de Cada División Académica

<i>Dimensión /División Académica</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación				1.211	.030*
Licenciatura en Ciencias de la Educación	20	15.70	2.203		
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	6	15.67	1.366		
Licenciatura en Idiomas	27	17.00	1.961		
Licenciatura en Administración	1	16.00	.		
Licenciatura en Economía	4	15.25	1.258		
Licenciatura en Contabilidad Pública	1	18.00	.		
Licenciatura en Relaciones Comerciales	4	16.75	1.258		
Licenciatura en Derecho	13	16.62	3.355		
Licenciatura en Historia	4	14.00	1.414		
Licenciatura en Sociología	11	13.09	5.127		
Limitantes sobre conocimientos necesarios para el desarrollo de investigación				2.307	.023*
Licenciatura en Ciencias de la Educación	20	5.80	2.215		
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	6	6.67	1.751		
Licenciatura en Idiomas	27	5.07	2.093		
Licenciatura en Administración	1	2.00	.		
Licenciatura en Economía	4	5.25	2.062		
Licenciatura en Contabilidad Pública	1	2.00	.		

<i>Dimensión /División Académica</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Licenciatura en Relaciones Comerciales	4	4.75	2.217		
Licenciatura en Derecho	13	5.85	2.512		
Licenciatura en Historia	4	7.25	.500		
Licenciatura en Sociología	11	7.55	2.115		
Limitantes personales para el desarrollo de investigación				2.325	.022*
Licenciatura en Ciencias de la Educación	20	2.30	.571		
Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	6	3.00	1.095		
Licenciatura en Idiomas	27	2.89	1.739		
Licenciatura en Administración	1	2.00	.		
Licenciatura en Economía	4	2.25	.500		
Licenciatura en Contabilidad Pública	1	2.00	.		
Licenciatura en Relaciones Comerciales	4	2.50	1.000		
Licenciatura en Derecho	13	2.31	.751		
Licenciatura en Historia	4	4.25	.957		
Licenciatura en Sociología	11	4.18	2.316		

Nota:  $N=91$ ,  $*p \leq .05$ ,

Fuente: *Elaboración propia, 2014.*

Con relación a la organización como promotor y proveedor de las condiciones para el desarrollo de actividades de investigación, que pertenece a la variable de condiciones para la investigación; es la Licenciatura en Sociología la que refleja una percepción más negativa de esta dimensión. Con relación a las limitantes en conocimiento y experiencia, la que mayor valor de la media reporta, que se interpreta cómo que si percibe limitantes en este sentido, es nuevamente la licenciatura en Sociología la que reporta la cifra mayor. En cuanto a las limitantes personales, los valores son bajos con respecto a su escala, siendo la media más alta la que mayor nivel de limitantes personales percibe, reflejada en la licenciatura en historia, seguida nuevamente por sociología. Cabe menciona que ambas disciplinas se imparten en la división académica de ciencias sociales y humanidades, en donde los resultados reflejan que dejar como opción las asignaturas relativas a los aspectos metodológicos para desarrollar investigación, parece tener un reflejo claro en los alumnos que se han interesado en aprender investigación en un contexto externo a la universidad.

## Conclusiones

De manera general el alumno que participa en el verano de la investigación científica, reporta estar interesado en las actividades de investigación, pero únicamente el 15.4% refleja un verdadero interés por las actividades asociadas a la investigación, y el 29.7% no percibe dificultades para su desarrollo. Se identifican como principales obstáculos de manera general la falta de inducción por parte de los profesores y el apoyo que brinda la organización para la realización de actividades de investigación.

Miyahira (2009) señala que la investigación formativa debe tener dos componentes: debe ser dirigida y orientada por un profesor y los agentes investigadores deben ser los estudiantes. Bajo esta perspectiva el papel del profesor como ente motivador juega un factor muy importante en el desarrollo del estudiante en actividades de investigación, y los resultados presentados indican este como el elemento que funciona como eje integrador, pues el estudiante se interesa en un primer momento en realizar investigación al participar en el programa del verano científico, durante la experiencia percibe que requiere conocimientos específicos para desarrollar su disciplina bajo cierto rigor metodológico de investigación, a su regreso busca en el aspecto curricular y en sus profesores esta guía para ser un agente investigador, pero se encuentra que la estructura organizacional no ha generado un proceso de integración de las actividades de investigación dentro de la curricula, que permitirían potenciar estos esfuerzos del estudiante tal como lo concluyen Zuluaga, et al. (2012). Al final los

resultados pueden llevar a la pérdida de la motivación, o a la generación de esfuerzos adicionales de profesores y alumnos para generar las competencias necesarias para formar a los estudiantes en actividades de investigación.

Los antecedentes presentados, muestran a las disciplinas que conforman las ciencias sociales en México, han mostrado una participación mayoritaria en las actividades de investigación, pero sus resultados han sido duramente cuestionados en diversas esferas científicas (UNESCO, 2011), y dadas sus características, la formación de cuadros consolidados que permitan un relevo generacional hace imprescindible la consideración de programas que apoyen curricularmente estos esfuerzos.

Entre los resultados que se han de profundizar están los factores económicos, ya que un número considerable de ellos tiene la necesidad de trabajar además de los estudios, lo que particularmente para estas áreas hace difícil poder continuar con la formación en investigación, pues son pocas las oportunidades de financiamiento y mucha la demanda que se ejerce, especialmente en programas como educación, derecho, contaduría pública y administración.

Es destacable el resultado del comparativo entre programas de licenciatura, pues los valores menos favorables los reporta la Licenciatura en Sociología, catalogada como disciplina de investigación (CONACYT, 2000), y cuyos profesores tienen una representación significativa dentro del Sistema Nacional de Investigadores (CONACYT, 2013), con relación al número de investigadores de toda la institución (UJAT, 2013).

Es relevante para que este programa cumpla sus objetivos, mirar hacia propuestas de implementación y seguimiento que cuiden aspectos elementales como los que señala Hernández (2005), que son la disposición y el tiempo de los estudiantes, debido a que pueden tener otros compromisos y responsabilidades significativos diferentes al estudio; y el que estas personas suelen estar en un momento de su vida en la que apenas están vislumbrando el camino a tomar para construir su futuro, puede ser decisivo el factor externo. Otro aspecto relevante es la integración curricular de actividades de investigación, que diversas asignaturas integren elementos que permitan a los estudiantes generar pensamiento crítico con la capacidad de aprendizaje continuo, búsqueda de problemas no resueltos y planteamiento de soluciones generados con rigor científico, generando las competencias que requieren los estudiantes de las ciencias sociales para profesionalizar la disciplina.

Desde un punto de vista institucional, el proceso de investigación formativa no se logra obteniendo cifras record de participación, es necesario brindar apoyos a los estudiantes antes, durante y después de su estancia, para que los resultados se vean reflejados en actividades como la realización de un trabajo de tesis y/o estudios de posgrado, y para ello involucrar al profesor – investigador en este proceso como un ejemplo motivador es esencial para alcanzar los indicadores de eficiencia en este programa en particular.

## REFERENCIAS

- Abello, R., Páez, J. y Dacunha, C. (2001). ¿Son la ciencia y la tecnología un instrumento de desarrollo? Un análisis de caso para América latina. *Revista Investigación y Desarrollo*, 09(001), 372- 387. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=26890101>
- Academia Mexicana de Ciencias [AMC] (2012). *Programa del Verano de la Investigación Científica*. [En línea]. Recuperado de <http://www.amc.unam.mx/>
- Academia Mexicana de Ciencias [AMC] (2014, 6 de agosto). La promoción más fuerte del verano de la investigación científica es la de los Jóvenes. *Vanguardia.com.mx* [prensa en línea]. Recuperado de <http://www.vanguardia.com.mx/lapromocionmasfuertedelveranodelainvestigacioncientificaleslaqueledanlosjovenes-2131574.html>
- Amador, E. y López, L.J. (2011). Incorporación temprana a la investigación. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(28), 1-9. Recuperado de: <http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni.html>
- Atlas de la Ciencia Mexicana [ACM] (2010). *Atlas de la Ciencia Mexicana 2010*. México, D.F. Red temática del CONACyT Complejidad, Ciencia y Sociedad. [En línea]. Recuperado de <http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni.html>
- Consejo de Ciencia y Tecnología [CONACYT] (2000). *Nomenclatura Internacional Normalizada Relativa a la Ciencia y la Tecnología, (Versión México)*. [En línea]. Recuperado de: <http://coqcyt.qroo.gob.mx/portal/posgrado/Clasificaci%C3%B3n%20Barros%20Sierra.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2010). *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología*. México Autor.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2012). *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2011*. México: Autor.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2013). *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2012*. México: Autor.
- Didou, A., y Gérard, E. (2010). *El Sistema Nacional de Investigadores, Veinticinco años después. La comunidad científica entre distinción e internacionalización*. México: ANUIES.
- Didou, A., y Gérard, E. (2011). El Sistema Nacional de Investigadores en 2009. ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas? *Perfiles Educativos*, 33(132), 29-47. Recuperado de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13218510003>
- García, L.N. (2004). Estrategias de gestión para la capitalización del conocimiento en el contexto de la relación universidad. Sector productivo. *Revista Educere*, 8(27), 507-516. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=35602709>
- Guerrero, T. & González, F. (2011). *La generación de conocimiento científico en relación con sus efectos en la sociedad: análisis comparativo de la situación en España y México*. (Tesis para optar al grado de doctor de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid). Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/13189/1/T33136.pdf>
- 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. Recuperado de: <http://revista.iered.org/v1n2/html/uherandez.html>
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista P. (2010). *Metodología de la investigación (5ª. ed)*. México: McGraw Hill.
- Krejcie, R.V. y Morgan, D.W. (1970). Determining simple size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Magaña, D.E., Vázquez, J.M. y Aguilar, N. (abril, 2013). *Desarrollo de una escala para medir el interés en la formación Temprana en Investigación. Una muestra en estudiantes universitarios*. Ponencia presentada en XVII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas. Guadalajara, Jalisco, México. Academia de Ciencias Administrativas, A.C.

- Magaña, D., Aguilar, N., 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 Administración & Finanzas*, 7(6), 103-120.
- Martínez, R. (2005). *Psicometría: Teoría de los tests psicológicos y educativos*. (2daEd.) España: Editorial Síntesis S.A.
- Miyahira, J.M. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Medica Hered*, 20(3), 119 – 122.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia [UNESCO] (2011). *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento*. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y Coeficiente Alpha de Cronbach. *Revista de estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 12(2), 248-252. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99315569010>.
- Schafer, R., Mendenhall, W. y Oh., 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], (2013). *Primer Informe de Actividades Dr. José Manuel Piña Gutiérrez*. Villahermosa, Tabasco.
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco [UJAT], (2014). *Segundo Informe de Actividades 2013. Dr. José Manuel Piña Gutiérrez*. Tabasco, México: Autor.
- Zuluaga, L.M., Mosquera, J., e Higuera, M. (julio, 2012) Procesos de formación de líderes investigadores Aplicado a los estudiantes del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 10 (2), 37-47. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105325282004>

## SOBRE LOS AUTORES

**Deneb Elí Magaña Medina:** Doctora en Ciencias Administrativas: Gestión Socioeconómica egresada de la Universidad Anáhuac Mayab. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), nivel I, líder del cuerpo académico de Gestión y Comportamiento Organizacional. Cuenta con diversas publicaciones en las áreas de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Comportamiento en Organizaciones de Educación Superior y Grupos de Investigación en México.

**Norma Aguilar Morales:** Doctora en Gestión Estratégica y Políticas de Desarrollo por la Universidad Anáhuac Mayab. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), nivel I. Profesora investigadora en el cuerpo académico de Gestión y Comportamiento Organizacional, miembro del Sistema Estatal de Investigadores y acreditado con el Perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Cuenta con diversas publicaciones en MIPYMES, Investigación educativa y comportamiento organizacional.

**José Manuel Vázquez Rodríguez:** Doctor en Materiales Poliméricos por parte del Centro de Investigación Científica de Yucatán, Profesor Investigador miembro del Sistema Estatal de Investigadores y acreditado con el Perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Cuenta con publicaciones del área de ingeniería química, y mecánica de materiales compuestos.