

Los Veranos de Investigación: antecedentes y perspectivas

TANIA SALINAS-POLANCO,¹ EDITH CASTILLO-VERA,²
YOLANDA FABIOLA MÁRQUEZ-SANDOVAL,³ BÁRBARA VIZMANOS-LAMOTTE⁴



Resumen

La investigación es fundamental en la vida académica pues se convierte en el motor que articula la formación, la docencia, la extensión y la vinculación. Los programas de Veranos de Investigación permiten a los estudiantes de pregrado participar en proyectos de su interés, asesorados por investigadores reconocidos. Este trabajo reseña los Veranos de Investigación en México, describe la historia del programa de la Academia Mexicana de Ciencias A.C. (AMC) y el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico: Programa Delfín (PIFIPP). También compara ambas convocatorias y proporciona un listado de otros programas existentes de Veranos de Investigación a escala nacional. Además, se transcriben breves comentarios/experiencias de alumnos que realizaron alguna estancia de Investigación, finalizando con una reflexión sobre la importancia de la participación de los estudiantes de pregrado en investigación así como con recomendaciones para promover los programas y evaluar el impacto de los mismos.

Descriptor: Veranos de Investigación, Convocatorias, Academia Mexicana de Ciencias, Delfín, Pregrado.

The Summers Research Program: Background and Perspectives

Abstract

Research is fundamental to academic life as it becomes the engine that links training, teaching, extension, and entailment. "Research Summers" Programs allow undergraduates to participate in projects of their interest, advised by renowned researchers. This study collects information on the Research Summers in Mexico; it describes the history of the program of the Mexican Academy of Sciences (AMC) and the Inter-Organization Dolphin Program for the Enhancement of Research and Postgraduate Studies (PIFIPP). Both programs are compared and we provide a list of other existing "Research Summers" programs nationwide. In addition we included, brief comments/experiences of students that realized a Research Summer stay, ending with the importance of involving undergraduates in research as well as with recommendations to promote these programs and also suggesting to evaluate their impact.

Keywords: Summer Research, Call, Mexican Academy of Sciences, Dolphin Program, Undergraduate.

Recibido: 17 de enero de 2014
Aceptado: 15 de marzo de 2014
Declarado sin conflicto de interés

- 1 Licenciada en Nutrición, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Colaboradora del Cuerpo Académico UDG-CA454 Alimentación y Nutrición en el Proceso Salud-Enfermedad. taniasalinas@gmail.com
- 2 Licenciada en Nutrición, Instituto Vocacional Enrique Díaz de León. Colaboradora del Cuerpo Académico UDG-CA454 Alimentación y Nutrición en el Proceso Salud-Enfermedad. edithc_1109@hotmail.com
- 3 Profesora investigadora de la Licenciatura en Nutrición y del Doctorado en Ciencias de la Salud Pública, Cuerpo Académico UDG-CA454 Alimentación y Nutrición en el Proceso Salud-Enfermedad. fabiola_msandoval@yahoo.com.mx
- 4 Profesora investigadora de la Licenciatura en Nutrición y del Doctorado en Ciencias de la Salud Pública, Cuerpo Académico UDG-CA454 Alimentación y Nutrición en el Proceso Salud-Enfermedad, Departamento de Salud Pública, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. bvizmanos@cucs.udg.mx

Introducción

La investigación, entendida como generación o aplicación de conocimiento, es fundamental en la vida académica, pues se convierte en el motor que articula tanto la formación y la docencia, como la extensión y la vinculación de una institución de educación superior. Por una parte, produce conocimientos que permiten renovar y mejorar los planes de estudio, y por otra, ofrece valiosos instrumentos para lograr un vínculo efectivo con la sociedad. Las prioridades en este rubro son la búsqueda de conocimiento, la solución de problemas, la comprensión de situaciones específicas y la mejora continua a través de la investigación con vistas a la formación de recursos humanos de alto nivel (Universidad de Guadalajara, 2013; Coordinación de Investigación y Posgrado, 2011).

La investigación científica y el desarrollo tecnológico son los motores para aumentar la productividad y el crecimiento económico de un país (Undurraga-Pellegrini, 2013). Así como en muchos países latinoamericanos emergentes, para el desarrollo de México debemos consolidar la investigación científica como medio generador de nuevos conocimientos y prácticas, pues la investigación debe ser capaz de responder no sólo a las necesidades presentes, sino adelantarse al futuro (Ramírez-Montoya, 2008). Para lograr esto, y debido a lo limitado de la inversión en el área de ciencia y tecnología en el país, es importante fomentar la formación e inserción de los investigadores, no solamente formando doctores sino también, estimulando la formación científica temprana (Undurraga-Pellegrini, 2013), sobre todo en alumnos de pregrado.

La incorporación temprana a la investigación se define como un acercamiento a la investigación realizado por un alumno de pregrado en colaboración con un profesor-investigador que hace una contribución intelectual o creativamente original a su disciplina. Esta clase de investigación también contribuye al desarrollo de competencias de formación de los alumnos, al reconocimiento profesional de los profesores y a las instituciones que están involucradas (Undurraga-Pellegrini, 2013).

Sin embargo, suele prevalecer una inconsciencia generalizada de los estudiantes de pregrado sobre lo que es y significa la investigación, debido a que desconocen las actividades propias de ésta o tienen percepciones desvirtuadas acerca de ella, o bien la conciben como altamente mistificada e inalcanzable

(González-Luna, 2007). Además, algunos jóvenes expresan que no les gusta la investigación, que les parece tediosa y difícil, y esto provoca que sientan rechazo por determinadas unidades de aprendizaje relacionadas con ella y por la propia investigación (Montes-Reyes, 2010).

Debido a esto, en México, se han promovido programas de Veranos de Investigación que permiten a los estudiantes de pregrado participar durante dos meses en proyectos de investigación de su interés asesorados por investigadores reconocidos, quienes les brindan un contexto para que puedan vivir una experiencia que les puede ayudar a definir su vocación científica y tecnológica. Su objetivo es fomentar el interés en estos alumnos por la actividad científica y la formación de capital intelectual de alto nivel académico, así como ampliar sus conocimientos y sus opciones para futuras etapas de formación profesional, y de esta manera, contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional (AMC, 2013; PIFIPP, 2013). El Verano de Investigación se constituye como un verdadero laboratorio de prácticas en un contexto real (Palés, 2004). Esto permite al estudiante participar en una investigación real; desmitificar la persona del investigador, conocer la vida laboral de un investigador, y tomar conciencia de que la investigación, con algunos esfuerzos adicionales como los estudios de posgrado, es un camino posible para un joven interesado (González-Luna, 2007).

Desde la licenciatura, deberíamos sensibilizar a los alumnos de que su incorporación al mundo laboral no forzosamente pasa por ser contratado por una empresa, sino que es posible que, a través del desarrollo de su creatividad y con las competencias desarrolladas durante un posgrado, pueda especializarse en un campo de investigación, y en un segundo tiempo, lograr incluso generar empleos, vinculando sus conocimientos con las necesidades de la sociedad (Guerreo-Jara, 2013).

Este ensayo describe la historia de los principales programas de Verano de Investigación en México (AMC y Delfín) y compara sus convocatorias. Proporciona un listado de los programas que existen a nivel nacional y, además, retoma algunos comentarios/experiencias de alumnos, llamados "Veraneantes" que realizaron un Verano de Investigación. Por último, se ofrece una reflexión sobre la importancia de la participación de los estudiantes de pregrado en la incorporación temprana a la investigación y unas recomendaciones para promover estos programas y evaluar el impacto de los mismos.

Historia del Verano de la AMC y del programa Delfín

En 1959 se creó la Academia de la Investigación Científica, la cual, desde 1990 ha organizado la Semana y el Verano de la Investigación Científica, con el fin de fortalecer las relaciones académicas entre las Instituciones de Educación Superior de las distintas regiones del país. En 1996 se convirtió en la Academia Mexicana de Ciencias, A.C. (AMC). Entonces construyó una red de científicos mexicanos cuyo fin es incrementar y desarrollar un conjunto de programas académicos con impacto en la comunidad científica y en la sociedad (AMC, 2013).

En ese mismo año, por iniciativa de la Universidad de Occidente del Estado de Sinaloa, y con el apoyo de la AMC, las Universidades de Guadalajara, Autónoma de Chiapas, Autónoma de Ciudad Juárez, los Institutos Tecnológicos de Mazatlán, de Culiacán y el Centro de Investigación Científica y Estudios Superiores de Ensenada, decidieron integrarse para fortalecer la cultura científica entre sí, y crearon el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (PIFFIP): Programa Delfín. Con el tiempo, a través de sus subprogramas, han logrado incrementar de manera significativa la participación del personal académico adscrito en ellas y de sus más destacados estudiantes (PIFFIP, 2013).

En 2007 el número de instituciones participantes en el PIFIPP (instituciones de educación superior, centros de investigación y organismos relacionados con investigación), creció de 17 a 43 respecto a su inicio en 1996, (crecimiento de 153% en 10 años), y se ha fortalecido con la participación de centros de investigación del extranjero. Han ido variando año con año

y necesariamente no todas ellas envían estudiantes al Verano de la Investigación. Muchos de los alumnos participantes provienen de otras instituciones que no participan en el programa de forma oficial (González-Luna, 2007).

Actualmente la AMC agrupa a 2,428 miembros, investigadores con destacadas trayectorias académicas, que laboran en diversas instituciones del país y del extranjero (AMC, 2013), y el Programa Delfín está integrado por 77 instituciones de educación superior, universidades (públicas o privadas), institutos tecnológicos (federales o estatales) y Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología de varias entidades federativas del país (PIFIPP, 2013).

La razón por la que se difunden estos programas, es porque promueven la integración y vinculación con instituciones educativas reconocidas a nivel nacional e internacional, además de que tienen una amplia lista de investigadores con destacada trayectoria académica, con quienes los alumnos pueden trabajar en proyectos de investigación del área y tema de su interés. El desarrollo y crecimiento de estos dos programas en México se ha ido enriqueciendo también con otras convocatorias generadas por otras instituciones, que brindan una mayor diversidad de opciones a los estudiantes de pregrado.

Convocatorias actuales a nivel nacional

En la Tabla 1 se comparan las convocatorias de los programas AMC y Delfín, por ser información útil para los estudiantes de pregrado interesados, en la que se incluyen características, fechas y requisitos de cada una de éstas. Se sugiere revisar la última convocatoria en línea (página web de cada programa).

Si bien en los programas AMC y Delfín se agrupan

Tabla 1. Comparación de Convocatorias del Programa AMC y Delfín

	Academia Mexicana de Ciencias	Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico "Delfín"
Objetivo	Fomentar el interés en estudiantes de licenciatura por la actividad científica en cualquiera de sus áreas, en las que participarán en proyectos de actualidad bajo la supervisión y guía de investigadores en activo. Los jóvenes encontrarán una experiencia invaluable que les ayudará a definir su vocación científica, así como ampliar sus conocimientos y opciones para futuras etapas de su formación profesional.	Fomentar la formación de capital intelectual de alto nivel académico, que en el futuro inmediato contribuyan en el desarrollo regional, nacional e internacional. Participan jóvenes con talento y vocación por la ciencia y la tecnología, que con la experiencia personal y académica adquirida, deciden integrarse a programas de posgrado en el país o el extranjero. Los estudiantes seleccionados se integran a proyectos de investigación de su interés, asesorados por distinguidos investigadores.

	Academia Mexicana de Ciencias	Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico "Delfín"
Fecha límite de envío de documentación	Antes del 20 de febrero*	15 de marzo*
Publicación de resultados	15 de abril*	24 de mayo*
Fecha límite para envío de comprobantes de reembolso	26 de agosto*	No aplica
Periodo de estancia	7 semanas, entre el 24 de junio y el 23 de agosto*	2 meses, del 24 de junio al 9 de agosto*
Presentar trabajo realizado	No aplica	Congreso Nacional del 21 al 24 de agosto*
Página web	www.amc.mx	www.programadelfin.com.mx
Investigadores	Los datos de los investigadores que participan en el Programa se pueden consultar en el directorio de investigadores, disponible en su página web, dentro del menú Programas\Verano de la Investigación Científica.	Los investigadores podrán ser elegidos: <ul style="list-style-type: none"> • Del directorio de investigadores del Programa Delfín, en su página web. • Si hay una propuesta de investigador que no aparece en el directorio anterior, se podrá proponer, indicando el nombre completo del investigador, institución donde labora y proyecto de investigación.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Ser estudiante regular inscrito de licenciatura. • No adeudar materias. • Haber concluido el sexto semestre de la licenciatura o contar con el 75% de los créditos, al momento de iniciar la estancia. • Demostrar un promedio general de calificaciones mínimo de 8.5 si la carrera que se cursa pertenece al área de Ciencias Físico-Matemáticas, o bien un promedio general de calificaciones mínimo de 9.0 si la carrera pertenece a cualquiera de las siguientes áreas: Ciencias Biológicas, Biomédicas, Químicas, Ciencias Sociales, Humanidades, Ingeniería o Tecnología. • No podrán registrarse estudiantes que ya hayan participado en dos veranos de la Academia Mexicana de Ciencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden participar todos los estudiantes de licenciatura que no hayan asistido a dos veranos anteriores. • Que cursen al menos el cuarto semestre o su equivalente, con un promedio general mínimo de 8.5 para las áreas I y VII, y de 9.0 para las áreas II, III, IV, V y VI. • Las áreas del conocimiento científico y tecnológico, son: <ol style="list-style-type: none"> I. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra. II. Biología y Química. III. Medicina y Salud. IV. Humanidades y Ciencia de la Conducta. V. Sociales y Económicas. VI. Biotecnología y Ciencias Agro-pecuarias. VII. Ingeniería e Industria.
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de registro al Verano de la Investigación Científica, que se obtiene por Internet en la página web. • Constancia oficial de inscripción al semestre o ciclo en curso. • Constancia oficial de calificaciones, desglosada por semestre o ciclo, que indique el porcentaje de créditos obtenidos y el promedio general obtenido desde el primero hasta el último ciclo cursado. • Carta de recomendación personalizada, expedida por algún profesor que conozca el desempeño académico del alumno y en la que comente, de la manera más amplia posible, sus fortalezas y debilidades que, a su consideración, sean relevantes para juzgar de forma objetiva la aptitud y potencial de éste, para realizar una estancia de investigación en una institución que no sea en la que estudia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carta de aceptación del investigador seleccionado, dirigida al Honorable Consejo Técnico del programa "Delfín", que mencione: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del estudiante e institución a la que pertenece. - Nombre del proyecto en el que participará. • Solicitud en el formato oficial que se obtiene tras registrarse por Internet en la página web. • Constancia de estudios en el actual semestre o su equivalente. • Constancia con calificaciones y promedio general acumulado hasta el semestre o su equivalente cursado al año de la convocatoria. • Carta de recomendación expedida por un docente que le imparta o haya impartido clases. • Carta de exposición de motivos que mencione: <ul style="list-style-type: none"> - Su deseo de participar en el programa. - Su interés por la investigación. - Por qué seleccionó ese investigador.

	Academia Mexicana de Ciencias	Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico "Delfín"
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de seguro médico o de afiliación a alguna institución del Sector Salud. • Copia fotostática de identificación oficial con foto y firma (credencial de elector necesariamente o, en su caso, pasaporte) y comprobante de domicilio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por qué seleccionó ese área científica. • Copia de filiación del seguro médico vigente (IMSS, ISSSTE, Seguro Popular, etc.). • Copia de una identificación oficial (IFE, pasaporte, CURP).
Becas	<ul style="list-style-type: none"> • \$7,000 pesos mexicanos si se realiza la estancia fuera de la entidad federativa donde se cursan los estudios. El costo del pasaje redondo por vía terrestre (entre lugar de residencia y sitio de la estancia) podrá ser reembolsado. • \$3,000 pesos mexicanos si la estancia es en la misma entidad federativa en donde estudia. 	<p>Los estudiantes que hayan cubierto las bases y requisitos de la convocatoria, podrán participar bajo las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Becados por sus instituciones. • Con recursos propios (los costos de participación son cubiertos por los estudiantes interesados).

* Las fechas descritas son de las convocatorias del año 2013. Las fechas cada año pueden variar.

Fuente: Elaboración propia.

un número considerable de instituciones del país, existen algunas instituciones de educación superior que decidieron crear sus propios programas de Veranos de Investigación. A continuación, en la Tabla 2, se agrupan estos programas, el número de instituciones que tienen afiliadas y las páginas web en las que se puede consultar cada convocatoria.

Esta diversidad de opciones sin duda es un aliado para los jóvenes interesados en integrarse de esta forma a la investigación científica. "Fina capacidad auditiva, convivir con grupos pequeños, resistir al cautiverio, adaptarse al medio en que viven sin cambiarlo, sino aprovecharlo en pleno, son algunas de las características reales de un delfín y las mismas que deberá poseer el estudiante de pregrado que de-

see ingresar al Programa de Investigación Científica del Pacífico Delfín" (Aponte-Carías, 2009). En ese tenor, el término acuñado de "delfín", para el alumno que participa en un Verano de Investigación del PI-FIPP, podría hacer referencia al "sucesor, designado o probable, de un político o de una personalidad importante" (RAE, 2013), en este caso del investigador. Otro término, cariñosamente empleado, es el de "veraneante".

Experiencias de "veraneantes"

A continuación, se presentan extractos de una encuesta con preguntas abiertas, enviada vía correo electrónico por parte de la Coordinación de la Licen-

Tabla 2. Convocatorias existentes a nivel nacional para participar en Veranos de Investigación

Nombre del Programa	Número de instituciones afiliadas	Enlace web
Verano de la Academia Mexicana de Ciencias	66	www.amc.mx/
Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico "Delfín"	77	www.programadelfin.com.mx/
Verano de la Ciencia de la Región Centro	42	www.veranoregional.mx/convocatoria.php
Subprograma del Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán "Jaguar"	5	www.verano-jaguar.dgda.uady.mx/
Verano de la Investigación Científica Universidad de Guanajuato	1	veranos.ugto.mx/files/Convocatoria_19Verano.pdf
Verano de la Investigación Científica en Morelos	1	ddcuaem.net/verano-de-la-investigacion-cientifica/convocatoria-estudiantes/
Verano de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León	1	uanl.mx/sites/default/files/documentos/universidad/requisitos-provericyt-2013.pdf
Verano Internacional de la Investigación Científica	1 (estancias en otros países)	dgip.uasnet.mx/internacional.html

Fuente: Elaboración propia.

ciatura en Nutrición del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, a alumnos de pregrado del propio programa que realizaron su estancia en el Verano de Investigación de 2011. Contestaron 10 de los 20 participantes (Salinas-Polanco, 2013) y un alumno que había realizado una experiencia similar, en la propia institución y como pre verano de investigación (apenas, concluía su tercer ciclo/semestre). El balance general de su experiencia, tanto académica como personal, es que fue muy gratificante. La mayoría coincide: trabajar con investigadores de diversas áreas, en equipo y con personas de otras carreras, fue muy enriquecedor y fortaleció diversas competencias para su desarrollo profesional. Expresaron que ampliaron sus horizontes acerca de su posible trabajo profesional, que conocieron personas nuevas y puntos de vista diferentes. Algunos señalaron que la experiencia les ayudó a encontrar su vocación y una línea de investigación de su interés; otros, que conocieron una manera práctica de realizar investigación, lo que los motivó a seguir investigando; o que se les abrieron las puertas a nuevos proyectos, adquirieron conocimientos en trabajo de campo, reforzaron aspectos vistos en aulas de clase y crearon un interés por continuar estudiando un posgrado. A continuación se presentan algunos comentarios textuales de dichos alumnos, referenciados con una clave (en agradecimientos, están detallados los nombres de sus autores de acuerdo a la misma clave).

“El verano de investigación no solo es útil para un alumno que se quiera dedicar plenamente a la investigación, sino también para los alumnos que se quieran dedicar a su práctica profesional de una manera integral, sea cuál sea el área que elijan. En cualquier campo laboral se tiene que hacer investigación para garantizar el éxito profesional, además, con la investigación se enriquece el propio conocimiento y el de otros” (VI01).

“Conocí nuevas personas que además de ser destacadas académicamente, son excelentes personas, que me permitieron ver qué hay después de que termine mi licenciatura. [Los veraneantes] pueden aprovechar de manera más productiva sus vacaciones de verano, pues adquirirán nuevos conocimientos, los cuales podrán relacionarlos con la Nutrición” (VI02).

“Al parecer mi desempeño fue favorable, pues [el investigador] me ofreció seguir trabajando en el proyecto aún después de terminada la estancia de verano” (VI03).

“Me hizo ganar confianza y experiencia para realizar las cosas y para ponerle más empeño en el compromiso que tengo de llevar a cabo buenos proyectos. No sabía la magnitud que como estudiante se puede abarcar al involucrarse en un Verano de Investigación; no entendía muchos artículos científicos en cuanto a resultados, análisis, estadística, y la experiencia de ese verano de investigación me sirvió para poder interpretar resultados, así como para analizar y resaltar mis propias conclusiones” (VI04).

“Me ayudó a ver de otra manera la investigación, es decir, que mediante un orden, disciplina, constancia y entrega se pueden hacer eso y muchas cosas. Aprendí a identificar las distintas fuentes de información, bases de datos, diversas técnicas de recolección y análisis de resultados y la forma de poder presentar, de manera clara y concisa, los resultados” (VI05).

En otro orden, aquellos alumnos que realizaron estancias de investigación fuera de la ciudad, además de todas las experiencias ya descritas anteriormente, tuvieron la oportunidad de desarrollarse en una ciudad ajena a su contexto habitual:

“Es una experiencia fascinante. Me ayudó a crecer académicamente, a establecer contactos profesionales muy útiles para la vida académica y futura. Además, permite viajar y conocer a profundidad otros estados del país, conocer otros estudiantes de nutrición y de otros programas. Me permitió evaluar mis conocimientos, crecer personalmente y adquirir experiencia en ciertos tipos de análisis. Me ayudó a organizar mejor mis gastos y conocer personas que me hicieron crecer y aprender mucho en mis relaciones personales” (VI06).

“Fue una experiencia enriquecedora. Me gustaría poder conocer otro instituto y otra ciudad. Conocí el DF y sus alrededores; aprendí un poco la dinámica de vida de la ciudad. Aprendí mucho de la investigadora con quien estuve, que es una persona muy generosa. Estuve por primera vez fuera de mi casa sola y por tanto tiempo. Hacer investigación es más fácil de lo pensaba” (VI07).

“Me ayudó a ser más independiente, a administrarme mejor y a creer más en mi misma” (VI08).

“Es una manera de participar e indagar en proyectos actuales orientados por profesionales conocedores en su área en específico, cuyo fin es contribuir a la sociedad, informando y compartiendo los datos obtenidos. Permite conocer la verdadera la-

bor de un investigador, así como sus campos de estudio. Aprendí que detrás de cualquier cosa o detalle, aparentemente simple, existe un porqué, un cómo, un cuándo, un qué y en quiénes, y así un sinfín de cuestionamientos” (VI09).

De manera similar, Pascual, et al., aplicaron una encuesta a cinco participantes del XVIII Verano Científico de la AMC. Coinciden en las habilidades desarrolladas durante la estancia de investigación, tales como: búsqueda y discriminación de información, redacción y estructura de reporte, acercamiento a la investigación, experiencias de aprendizaje y el interés de seguirse formándose dentro de la investigación (Pascual, 2008).

En otro estudio realizado por Rodríguez y colaboradores, mencionan que la construcción de una comunidad de aprendizaje (como pudiera ser en el contexto de un Verano de Investigación) permite que los alumnos puedan apropiarse participativamente de conceptos, reconocer y utilizar métodos, procedimientos de investigación, herramientas, instrumentos para recopilación de información, así como a expresar resultados de investigación de diferentes formas (Rodríguez-Arocho, 2009).

Este cúmulo de ventajas, fruto de experiencias de Veranos de Investigación, pueden ser elementos que permitan fomentar estas estancias y contribuir a darles el valor formativo que tienen, como en seguida, analizaremos.

¿Qué más se puede lograr con los Veranos?

El proceso de integración de los alumnos a la investigación es muy importante para formar profesionales capaces de ser sensibles, analíticos y de poder resolver problemáticas presentes tanto en la vida personal como en la sociedad. Los Veranos de Investigación pueden llegar a ser una parte importante en la etapa de desarrollo profesional y personal de los estudiantes de pregrado, pues brinda la oportunidad de trabajar con investigadores reconocidos para abordar problemas específicos, adquirir nuevos conocimientos y herramientas útiles para su desarrollo. De esta manera, los estudiantes pueden ir descubriendo su vocación profesional, ver de otra perspectiva la investigación, ampliar el panorama de campos de acción de su profesión, motivarse para realizar algún posgrado. Incluso, pueden llegar a tener la visión de ser un investigador o académico, con el interés de seguir en la búsqueda de conocimientos y resolución

de problemas. Sin embargo, depende del propio estudiante que logre aprovechar y aplicar los nuevos conocimientos así como que viva experiencias satisfactorias, tanto académicas como personales, pudiendo participar en su misma institución de origen (en el caso de no tener apoyo financiero o si no desea experimentar fuera de ésta) o aventurándose a irse a otra ciudad.

Para los investigadores, la oportunidad de recibir alumnos de pregrado, permite iniciar la relación formador-formando desde etapas tempranas (antes de iniciar un posgrado, por ejemplo), y puede ser fuente de futuros colaboradores, a su vez, potenciales formadores o mediadores humanos de ese proceso, en el que, algunos autores afirman, nadie forma a otro, cada sujeto se forma a sí mismo, con apoyo en diversas mediaciones (Moreno-Bayardo, 2007). La investigación, para algunos autores, se define como un “oficio” (Brezinski, 1993; Moreno-Bayardo, 2007) y por tanto, debe ser experimentada para ser reconocida y efectivamente emulada. De esta forma, durante un Verano de Investigación, los estudiantes aplicarán sus conocimientos y realizarán su práctica en el marco de un proyecto de investigación real, logrando tener así una experiencia integradora, con aprendizaje significativo.

Es importante enfatizar las ventajas formativas de estos programas de Verano de Investigación con los alumnos de pregrado para animarlos a participar en ellos, y esa puede ser una estrategia de difusión de estos programas, para lograr un crecimiento exponencial de sus participantes (Salinas-Polanco, 2013). Incluso, en los planes de estudio, podría proponerse que se reconozca esa experiencia como parte de la formación académica (equivalente a unidad de aprendizaje optativa, por ejemplo). Un estudio en alumnos de Medicina sugiere que otorgar créditos académicos a los estudiantes que realicen investigaciones, publicaciones y presentaciones científicas es una estrategia efectiva para fomentar el interés por la producción científica (Castro, 2011). Además sería deseable que las instituciones participantes y organizadoras de los Veranos de Investigación destinen más recursos económicos a este rubro, con el fin de que un mayor número de alumnos pueda tener la oportunidad de vivir la experiencia fuera del estado donde reside, así como, en algunos casos, para asistir al evento de cierre y presentar sus resultados de trabajo de investigación (comúnmente en Puerto Vallarta para el programa Delfín).

Todavía faltan más evidencias del crecimiento e

impacto de esta valiosa iniciativa. Recientemente un investigador se planteó las siguientes cuestiones: “16 mil 370 alumnos y 22 años después, el Verano [de Investigación de la AMC] se ha consolidado y tornado en “algo que la comunidad ve con mucho agrado”, pero ¿cómo saber la repercusión real que ha tenido? Es decir, cuantitativamente ¿cuál ha sido el resultado? ¿Cuántos estudiantes del Verano se han convertido en científicos, investigadores o académicos?” (Torres-Cruz, 2013).

Debido a lo anterior, es importante que las instituciones organizadoras y participantes de los Veranos de Investigación, realicen seguimiento de los estudiantes e investigadores involucrados en estos programas que permitan retroalimentar a todos los actores, mejorar y sistematizar las competencias a desarrollar durante el proceso formativo, y poder conocer datos más específicos del impacto de los Veranos de Investigación en la práctica profesional posterior de los alumnos participantes. Además se hacen las siguientes propuestas: que las instituciones receptoras realicen eventos internos durante y al final de la experiencia, para conjuntar alumnos “veraneantes” de diferentes orígenes y formaciones, y que los alumnos que realizaron una estancia de verano de investigación, de regreso a su institución, participen en la organización de eventos de difusión de sus experiencias tanto a escala de la universidad, facultad o escuela, como en el ámbito estatal (conjuntando experiencias y oyentes de diferentes escuelas de un área de conocimiento) o nacional (por ejemplo, a través de las asociaciones de facultades y escuelas de una disciplina, con un espacio y tiempo para este fin, en el marco de un congreso nacional). Todas estas estrategias contribuirán, sin duda, a concientizar a la población universitaria y a la sociedad en general de que la formación en investigación inicia desde el pregrado.

Agradecimientos

Agradecemos a la Coordinadora de la Licenciatura en Nutrición, la Dra. Gabriela Macedo Ojeda y a su equipo de trabajo, que nos facilitaron los datos de contacto de los egresados participantes en la encuesta, así como a Gloria Gutiérrez Silerio, egresada de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Durango, por sus valiosas aportaciones a la reflexión. Sin su participación, este artículo no tendría la inestimable expresión de las experiencias de quienes en su momento eran alumnos de la Licenciatura

en Nutrición del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y que, contestaron, amablemente, la encuesta en línea relativa a los Veranos de Investigación. Por ello, deseamos agradecerles su autorización para citar sus comentarios personales y mencionarlos por su nombre en este apartado. A continuación se enlistan los nombres de estos egresados de acuerdo a la clave que se expresa en el documento: VI01-Talia Franco Ávila, VI02-Adriana Maritza Paredes Gutiérrez, VI03-Mónica Jalcíntez Cázares, VI04-Karina González Becerra, VI05-Sergio Alejandro Copado Águila, VI06-Nadia Xochiquetzalli González Briseño, VI07-Marien Rodríguez Pérez, VI08-Gemma Isela Castañeda Hernández y VI09- María del Carmen Jaime Ornelas.

Referencias

- ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS (AMC) (2013). *Generalidades*. Recuperado en: <http://www.amc.edu.mx/>
- APONTE-CARÍAS, Y. (2009). Despiertan jóvenes su vocación en verano. *Gaceta de la Universidad de Guadalajara*. Recuperado en: http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/566/G566_COT%2017.pdf
- BREZINSKI C. (1993). *El oficio de investigador*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- CASTRO F, YAU A, ORTEGA C, ORTEGA-PAZ L, BARRÍA JM, LALYRE A, ZÚÑIGA J, SILVA S, RODRÍGUEZ E, LEZCANO H. (2011). *Producción científica, evaluación de la capacitación brindada en investigación y actitudes de los estudiantes de medicina del ciclo preclínico de la Universidad de Panamá*. Recuperado en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pJUlG7L_8-YJ:www.revistamedicocientifica.org/uploads/journals/1/articles/346/submission/original/346-1387-1-SM.docx+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx
- COORDINADORES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO. (2011). *Vinculación de la investigación y el posgrado con el pregrado*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- GONZÁLEZ-LUNA AG, RESENOS-DÍAZ E. (2007). *Los programas extracurriculares estimulantes del desarrollo del conocimiento*. Octavo Congreso Nacional y Cuarto Congreso Internacional de la Red de Investigación y Docencia sobre Innovación Tecnológica. Conocimiento e Innovación: Generación, Gestión y Políticas. Mesa I: Producción, gestión del conocimiento e historia de las capacidades en ciencia y tecnología. Culiacán, Sinaloa.
- GUERREO-JARA, S. (2013). *La investigación científica es un factor exponencial en la creación de empleos*. Recuperado en: <http://www.cic.umich.mx/index.php/component/content/article/53-portada-noticias/2932-la-investigacion-cientifica-es-un-factor-exponencial-en-la-creacion-de-empleos-jara-guerreo.html>
- MONTES-REYES EM, INIESTA-RAMÍREZ TA, BARRERA-GARCÍA F. (2010). *Proceso de formación en la investigación*

- de los estudiantes a través del actuar docente. Ponencia 5 del 6° Congreso de Investigación Educativa.
- MORENO-BAYARDO M.G. (2007). Experiencias de formación y formadores en programas de doctorado en educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 12, 33. P 561-580. Recuperado en: <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v12/n033/pdf/N33F.pdf>
- PALÉS, J. y GUAL, A. (2004). Recursos educativos en ciencias de la salud. *Educación Médica*. 7, 2, S4-S9.
- PASCUAL G, LÓPEZ A, RAMÍREZ MS. (2008). XVIII Verano de Investigación Científica: Evaluando la experiencia de formación en investigación. Memorias del Congreso Internacional de Evaluación Educativa. Tlaxcala.
- PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL POSGRADO DEL PACÍFICO "PROGRAMA DELFÍN". (2013). *Acerca del Programa Delfín*. Recuperado en: <http://www.programadelfin.com.mx/>
- RAMÍREZ-MONTOYA, M. S. (2008). *Formación de investigadores educativos a través de redes virtuales: El caso de la Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación del Tecnológico de Monterrey*. Memorias del Congreso Virtual Educa Zaragoza 2008. Ponencia. Tecnológico de Monterrey.
- RODRÍGUEZ-AROCHO W.C., ALOM-ALEMÁN A. (2009). El enfoque sociocultural en el diseño y construcción de una comunidad de aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación* Vol. 9, Número Especial. p. 1-21. Revista Electrónica. Instituto de Investigación en Educación Universidad de Costa Rica.
- SALINAS-POLANCO, T, MÁRQUEZ-SANDOVAL, F, ISAAC-VIRGEN, R, VIZMANOS-LAMOTTE, B. (2014). Evolución de la participación en Veranos de Investigación por alumnos de la Licenciatura en Nutrición. *Revista Educación y Desarrollo*. 28, enero-marzo 2014.
- TORRES-CRUZ, I. (2013). *En 22 años, el Verano de la Investigación Científica ha becado a 16 mil 370 alumnos*. Recuperado en: <http://www.cronica.com.mx/notas/2013/725998.html>
- UNDURRAGA-PELLEGRINI S. (2013). *Evaluación del desarrollo de competencias de investigación en pregrado en la Escuela de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile*. Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias de la Ingeniería.
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (2013). *Investigación*. Recuperado en: <http://www.udg.mx/investigacion>