

La incorporación temprana a la investigación, indicadores e impacto en los egresados de Ingeniería Mecatrónica del CULagos

COSTILLA-LÓPEZ, Diana*†, LÓPEZ-REYES, Luis, JIMÉNEZ-GUTIÉRREZ, Auria

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Los Lagos. Enrique Díaz de León 1144 C.P.47463, Lagos de Moreno, Jal.

Recibido 16 de Enero, 2015; Aceptado 18 de Mayo, 2015

Resumen

El fomentar la investigación ha sido una actividad prioritaria en los últimos años, esto se refleja en la búsqueda de establecer y mejorar la vinculación en diferentes niveles, entre sectores empresariales y sociales, sin dejar de lado un acercamiento orientado a las instituciones educativas. La Universidad de Guadalajara por su parte ha incrementado sus esfuerzos para apoyar los proyectos de investigación al generar una línea estratégica específica dentro de su plan de desarrollo institucional. Misma que es atendida por todos los Centros Universitarios de la Red con recursos internos además del financiamiento de programas federales. El objetivo de este trabajo es presentar un análisis sobre los programas de incorporación temprana a la investigación en el Centro Universitario de Los Lagos, tras un estudio piloto de seguimiento de egresados, realizado por el Cuerpo Académico Innovación y Evaluación de la Educación Superior. Los resultados indican que la participación de los estudiantes de pregrado en programas de movilidad y estancias de investigación generan diversos beneficios a lo interno del programa educativo, así como al desarrollo integral de los futuros profesionistas.

Incorporación temprana a la investigación, egresados, educación superior, titulación, posgrado

Abstract

The promotion of the research has been a priority in recent years, this is reflected in quest to establish and improve linkages at different levels, including business and social sectors, without forgetting educational institutions.

The University of Guadalajara has increased its efforts to support research projects to generate a specific strategic line, in its institutional development plan. This strategic line is attended by all University Centers in the university network with internal resources as well as financing of Federal findings.

The aim of this paper is to present an analysis of early incorporation programs for research in Los Lagos University Center; which is the product of a tracking graduate's pilot test, conducted by the Innovation and Evaluation of Higher Education Academic Group. The results indicate that the involvement of undergraduates in mobility programs and research stays, generate various benefits to the internal of the educational program and the overall development of future professionals.

Early research incorporation, alumni, higher education, degree, postgraduate

Citación: COSTILLA-LÓPEZ, Diana, LÓPEZ-REYES, Luis y JIMÉNEZ-GUTIÉRREZ, Auria. La incorporación temprana a la investigación, indicadores e impacto en los egresados de Ingeniería Mecatrónica del CULagos. Revista de Formación de Recursos Humanos, 2015, 1-1: 10-15

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: dianacl@lagos.udg.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La Universidad de Guadalajara [UdeG] se encuentra sumamente comprometida con el desarrollo de la investigación y el posgrado, por su relevancia en la formación de recursos humanos de alto nivel y en la generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo económico así como al bienestar social. Motivo suficiente para destacar la importancia de vincular la investigación y la docencia. Esto se establece claramente en el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030, en el Objetivo 4: *Posicionamiento de la investigación y el posgrado como ejes del modelo educativo*. Particularmente en la siguiente estrategia

- Identificar de manera temprana a los potenciales talentos investigadores, sobre todo con base en sus habilidades en métodos cuantitativos, para contribuir a su formación de excelencia (COPLADI, 2014).

Cada uno de los Centros Universitarios, que forman parte de la Red, ha realizado sus propios esfuerzos para lograr este objetivo.

Incorporación temprana a la investigación en el CULagos

Específicamente el CULagos ha desarrollado un modelo educativo centrado en el estudiante y que es respaldado por una cultura científica basada en la investigación; a través de su sólida planta docente, eventos de divulgación y cátedras de carácter internacional con tópicos científicos especializados, a los que se suman diversos programas institucionales de apoyo al pregrado como son becas para auxiliares de investigación, estancias nacionales e internacionales, etc. En la Tabla 1 se presenta la cantidad de alumnos participantes en los programas de incorporación temprana a la investigación durante los últimos cinco años.

Un total de 382 alumnos han sido incorporados a estos proyectos entre 2010 y 2014. Esta numeralia corresponde a estudiantes de pregrado de las carreras de ingeniería en Administración Industrial, Bioquímica, Electrónica y Computación, Mecatrónica; y las de licenciatura en Abogado, Administración, Humanidades, Psicología y Sistemas de Información. Con excepción del apoyo como auxiliar de investigación dato que atañe exclusivamente a los estudiantes del posgrado en Ciencia y Tecnología.

Programa o proyecto	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Alumnos de pregrado auxiliares de investigación en proyectos financiados por PROMEP - PRODEP	7	3	3	-	3	16
Programa de Estímulos a Estudiantes sobresalientes modalidad Investigación	13	13	13	11	11	61
Verano De Investigación Científica Y Tecnológica Del Pacífico	56	36	58	40	72	262
Programa de apoyo a la mejora en las condiciones de producción de los miembros del SNI /SNCA, PRO/SNI, sub programa 2	-	10	6	9	-	25
**CONACYT / COECYTJAL: Auxiliar de Investigación	-	-	18	-	-	18
Total	76	62	98	60	14	382

Tabla 1 Número de estudiantes del CULagos participantes en programas y/o proyectos de investigación de 2010 a 2014

Dentro de las actividades de investigación que apoya el CULagos se incluyen además eventos como la Feria de la Ciencia, Arte y Tecnología, Cátedras universitarias, Seminarios de investigación, la Escuela Internacional en sus emisiones de verano y de invierno, así como Congresos y Talleres especializados.

Metodología

El Cuerpo Académico Innovación y Evaluación de la Educación Superior, tras implementar un estudio piloto mediante una encuesta en línea como parte del Programa de Seguimiento de Egresados del Centro Universitario de Los Lagos [PSE-CULagos], ha recabado información directamente de los estudiantes; de manera que sea posible contrastar los datos duros de las coordinaciones que gestionan estos programas, además de considerar el punto de vista de aquellos a quienes se dirigen este tipo de convocatorias.

Muestra y población

El tamaño de la muestra para el estudio piloto fue de 58 personas, el cual se obtuvo mediante la ecuación (1) propuesta por la metodología de la ANUIES (2003).

$$n = \frac{Np(1-p)}{\frac{(N-1)B^2}{Z^2} + p(1-p)} \quad (1)$$

Donde:

n = tamaño de la muestra total

N = tamaño de la población = 204 egresados

Z = nivel de confianza correspondiente al 90%

p = estimación de la proporción = 0.5

B = precisión 5 %

El estudio piloto estuvo dirigido específicamente hacia los estudiantes egresados de la carrera de Ingeniería en Mecatrónica, cabe señalar que se trata de un estudio sumamente amplio, sin embargo, el presente trabajo solamente está destinado al análisis de las respuestas correspondientes al tema de incorporación temprana a la investigación y movilidad.

Resultados

En seguida se presentarán los datos obtenidos de la muestra poblacional de egresados, misma que esta conformada de un 10% de mujeres y un 90% de hombres.

Se cuestionó sobre si el egresado, al estar estudiando tuvo participación en actividades relacionadas con la investigación, al respecto 59% respondió que si, mientras que el 41% manifestó no haberlo hecho.

Posteriormente a quienes dieron una respuesta afirmativa se les solicitó detallaran el tipo de participación que tuvieron en eventos o proyectos de investigación, los resultados se presentan en la figura 1, en donde la asistencia a *congresos* obtuvo el mayor porcentaje con un 32%, las otras formas de participación obtuvieron puntajes similares entre ellas.

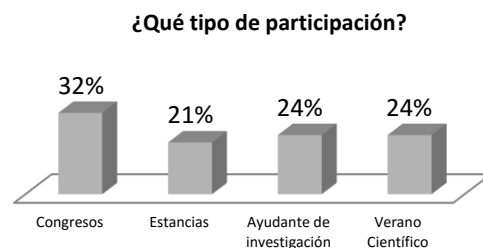


Figura 1 Participación en proyectos de investigación.

Continuando con quienes sí participaron en el programa de incorporación temprana a la investigación, se pidió su opinión sobre algunos de los beneficios que obtuvieron, véase figura 2, la respuesta cuyo indicador es mayor corresponde a la posibilidad de *desarrollarse en el ámbito de la investigación y la generación del conocimiento* con un 56%, mientras los rubros de *actualización y conocimiento de otras formas de pensamiento* obtuvieron un 24% y 21% respectivamente.

Consideras que haber participado en una estancia te posibilitó:

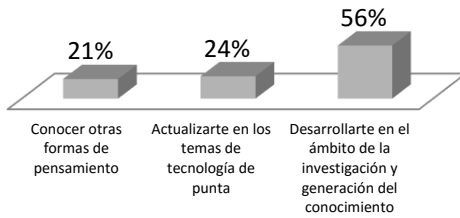


Figura 2 Beneficio tras la participación proyectos de investigación.

Por otro lado, a los egresados que no participaron en este tipo de programas, se les consultó sobre las razones por las cuales no lo solicitaron. Los porcentajes de estas respuestas se muestran en la figura 3, entre los cuales destaca el 41.67% debido a la falta de interés, seguidos por un 29% de requisitos insuficientes y un 20.83% debido a la falta de información.



Figura 3 Razones por las cuales no se participó en alguno de los programas de incorporación temprana a la investigación.

También se preguntó a los cuestionados, sobre si durante el tiempo en el que realizaron su carrera profesional, participaron en el programa de movilidad estudiantil, a lo que se obtuvo un 19% de respuestas afirmativas y 81% de negativas.

De los estudiantes que realizaron estancias o intercambios en el programa de movilidad, es sumamente significativo que el 64% fueron de tipo *internacional* y el 36% dentro del territorio *nacional*.

Sobre esto se solicitó el punto de vista de aquellos que tuvieron la experiencia de intercambio estudiantil, sobre el principal aporte que recibieron en su estancia. En donde *conocer otras formas de pensamiento* fue la opción que tuvo más resultados, estos datos pueden observarse en la figura 4.

Haber participado en el programa de movilidad te posibilitó:

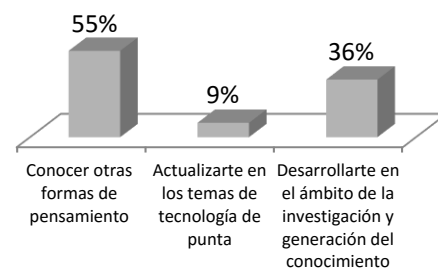


Figura 4 Principal beneficio tras haber realizado intercambio.

Para quienes no participaron en este tipo de programas, se les preguntó sobre sus motivos al respecto, véase la figura 5. Siendo la falta de información, la principal causa de no hacerlo con un 43%.

Otro factor prioritario con 30% fue el no cumplir con los requisitos solicitados en las respectivas convocatorias, de entre los cuales se pueden mencionar el promedio, los idiomas, etc.; las situaciones laborales, económicas y la falta de interés se situaron con un 13%; y la no obligatoriedad se colocó al final con un 6%.

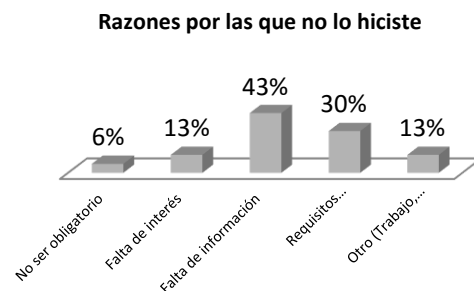


Figura 5 Razones por las cuales no se realizó movilidad.

Si bien se han presentado varios indicadores de alcance de los programas que buscan la incorporación de los estudiantes de licenciatura tanto a la investigación como a las estancias interculturales, es necesario considerar elementos que sirvan como indicadores de estos resultados, o mejor dicho del impacto logrado.

La titulación es uno de los parámetros de impacto que se consideraron para ser analizados, pues tiene directa relación con las actividades propuestas en las líneas y proyectos enfocados a la investigación. De los encuestados, el 74% ya se encuentra titulado y el 26% aún no lo están. El índice de titulados es una buena referencia que en otro momento se integrará a los indicadores de eficiencia terminal.

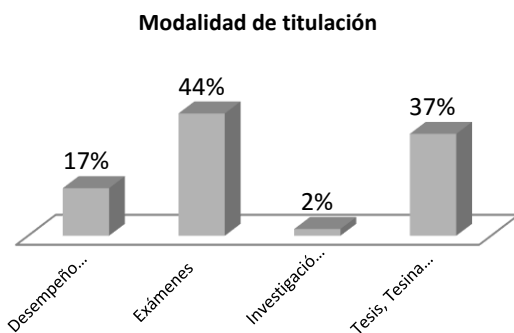


Figura 6 Modalidades de titulación utilizadas.

Los estudiantes que ya cuentan con su título respondieron sobre la modalidad que eligieron, siendo el Examen General de Egreso de Licenciatura [EGEL] del CENEVAL la opción con el mayor porcentaje, un 44% la convierte en la principal elección para obtener el grado de licenciatura por los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica. En segundo lugar la elaboración de *Tesis, Tesina e Informe* obtuvo un 37%, la opción por *Desempeño académico sobresaliente* fue cubierta por 17% y solamente un 2% optaron por la titulación por créditos de maestría.

Otro de los indicadores que se examinó fue el de la formación continua tras la conclusión de los estudios de licenciatura, al preguntar esto a los egresados, el 24% afirmaron que realizaron o están realizando otro tipo de estudios, mientras que el 76% respondió que no.

Sobre el porcentaje de alumnos que continuaron estudiando al terminar su programa de licenciatura, se les consultó sobre el tipo de estudios, los resultados se muestran en la figura 7, datos que son significativos pues el 79% indicó que continuó con estudios a nivel maestría, un 14% cursó alguna especialidad y un 7% tomó por lo menos un curso.

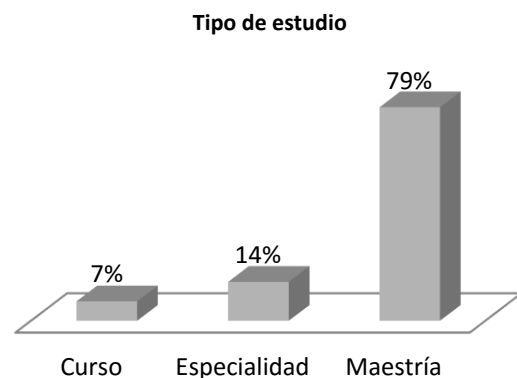


Figura 7 Principal beneficio tras haber realizado intercambio.

Conclusiones

Este análisis del programa de incorporación temprana a la investigación ha buscado examinar el punto de vista de los participantes, es decir, los estudiantes mismos, quienes deciden aplicar sus solicitudes o no, y quienes perciben como provechosas sus experiencias tras este tipo de programas.

Los puntos de oportunidad que se han observado es la *falta de interés* para participar en la incorporación a la investigación, motivo por el cual será indispensable buscar mecanismos de motivación, extensión y difusión al respecto, pues el desconocimiento del tipo de actividades en estos programas pudiera ser un elemento decisivo al respecto. Además la *falta de información* que expresan algunos de los egresados, en el caso de movilidad; así como los *requisitos insuficientes* para poder ser beneficiado en este tipo de convocatorias, en particular un cierto nivel de idiomas; son indicadores considerables para ser atendidos y comparados con los resultados de las actuales generaciones.

Los impactos identificados han sido satisfactorios, un 74% de titulados de entre los cuales la mayoría ha aprobado el EGEL de CENEVAL o realizado una propuesta metodológica para presentar un trabajo de tesis, así como un considerable porcentaje de estudiantes con algo de desempeño académico, sin duda, son muestra de la calidad del programa educativo, mismo que se ha enriquecido con los proyectos abordados en este documento. También destaca como elemento digno de valoración el porcentaje de estudiantes que han continuado sus estudios al inscribirse al posgrado; la importancia que han señalado los egresados sobre su incursión al ámbito de la investigación y generación del conocimiento.

Así como aquellos quienes mediante el programa de movilidad han obtenido la oportunidad de realizar estancias de tipo internacional, lo que les brinda además de beneficios académicos acceso a experiencias culturales sumamente enriquecedoras.

En general, es posible concluir que se ha logrado un gran alcance con estos programas, pues se cuenta con la satisfacción de los participantes a quienes están dirigidos estos esfuerzos.

Referencias

ANUIES (2003). Esquema básico para estudios de egresados. México: ANUIES.

COPLADI. Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2014-2030. Universidad de Guadalajara.

Amador Murguía, E., López Reyes, L. J. (2011). Incorporación temprana a la investigación. Cuadernos de Educación y Desarrollo. 28(3).

Universidad de Guadalajara. Tercer Informe de Actividades. Marco Antonio Cortés Guardado. 2010-2011, Estadística Institucional. México: Universidad de Guadalajara.

Universidad de Guadalajara. Cuarto Informe de Actividades. Marco Antonio Cortés Guardado. 2011-2012, Estadística Institucional. México: Universidad de Guadalajara.

Universidad de Guadalajara. Quinto Informe de Actividades. Marco Antonio Cortés Guardado. 2012-2013, Estadística Institucional. México: Universidad de Guadalajara. Universidad de Guadalajara. Primer Informe de Actividades. Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla. 2013-2014, Estadística Institucional. México: Universidad de Guadalajara.

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Los Lagos. Quinto Informe de Actividades. Armando Zacarías Castillo. 2014, Numeralia Institucional. México: Universidad de Guadalajara.