

Programa para la formación de investigadores

Aura L. López de Ramos¹

William C. Núñez Alarcón²

Introducción

El Índice de Competitividad Global mide la habilidad de los países de proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos y depende de cuán productivamente un país utiliza sus recursos disponibles. En los últimos cinco años, Panamá ha caído 24 posiciones en este índice (de número 40 en el período 2012-2013 a número 64 en el período 2017-2018). La productividad en investigación es una de las variables que está presente en el cálculo de ese índice global, lo que implica que en los centros de investigación y universidades del país ha disminuido la producción y divulgación de trabajos científicos.

La cantidad de investigadores que existe en Panamá es de 0.28 por 1,000 trabajadores; esta cifra es muy inferior al promedio latinoamericano que es casi cuatro veces superior (Nevache, 2019). Por ello es muy importante fortalecer los “escenarios” de investigación en el país y, en particular, en el sector universitario.

El Instituto de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá ha realizado dos estudios (IdIA, 2016 y 2017) sobre la productividad, visibilidad e impacto de estas instituciones de educación superior en el país. Entre el 2014 y el 2016 se registraron 250 investigaciones y para el 31 de diciembre de 2016 se contabilizaron 117 investigaciones en ejecución. En cuanto a las investigaciones formativas, lo cuantificado para el período 2014-2016 fue de 3,574 (IdIA, 2016). Entre los problemas detectados están la poca divulgación que existe de las investigaciones formativas, el número bajo de profesores que hacen investigación y la falta de estímulos institucionales para promover la investigación.

¹Aura L. López de Ramos: Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. Ingeniero Químico con Máster y Doctorado en Fenómenos de Transferencia y Máster en Educación Superior. Investigaciones en TIC en ambientes académicos, gestión académico administrativas y fenómenos interfaciales. aura.lopez@unicyt.net

²William Núñez Alarcón: Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. Ingeniero de Computación, Máster en Ing. Gerencial y especialista en Entornos Virtuales del Aprendizaje. Investigaciones en el área de gerencia académica y enseñanza de la investigación. Reseña curricular 20 palabras. rectoria@unicyt.net

Araque-Suárez (2019) afirma que en el mundo globalizado las universidades deben ver la investigación como parte de los procesos formativos dinámicos y también para contar con profesores actualizados. Así que tener investigadores también impacta a las universidades en su función docente. Sin embargo, muchas instituciones educativas no cuentan con docentes investigadores. Narváez y Burgos (2011) encontraron que la falta de políticas académicas desestimula la investigación y, por ende, reduce la productividad investigativa en las universidades. Por otra parte, Sancho *et al.* (2011) identificaron que existe una fuerte presión sobre el profesorado que se siente abrumado de tener que desarrollar las tres funciones sustantivas de las universidades que son docencia, investigación y extensión. El reto para las instituciones de educación superior es mostrar a los profesores que estas funciones se pueden realizar de forma armónica ya que están interconectadas.

García de Pilo *et al.* (2014) hicieron un estudio para determinar la influencia del *empowerment* y compromiso institucional del docente investigador y encontraron que influyen directamente sobre su productividad científica, así como también aumenta su identificación y lealtad con la institución.

Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria

La Ley 52 de la República de Panamá del 26 de junio de 2015 crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria. Uno de sus propósitos es la de fortalecer la investigación que realizan tanto las universidades acreditadas como para aquellas instituciones de educación superior que están por ingresar a los procesos de acreditación convocados por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA).

Para la evaluación interna se dispone de una matriz de evaluación institucional que, en el caso del factor de investigación, posee 36 indicadores que deben ser cumplidos tanto por instituciones oficiales como particulares. Algunos de estos indicadores de calidad están relacionados con la productividad científica medida a través del número de proyectos y grupos de investigación, número de publicaciones científicas realizadas por miembros de la comunidad universitaria,

participación en redes de investigación nacionales e internacionales, entre otros. Es importante resaltar, que el proceso de acreditación es obligatorio para las universidades panameñas.

Historia y Filosofía Institucional

La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) es una universidad particular panameña creada el 5 de diciembre de 2014. Desde que su filosofía institucional y modelo pedagógico fueron ideados, se diseñó una estrategia para motivar y capacitar al cuerpo docente para que alcanzara un nivel básico en investigación, pudiendo ser capaces de realizar investigaciones en distintas áreas del saber, divulgar sus resultados en eventos y publicaciones de corte científico, desarrollar líneas de investigación estratégicas de la Universidad e involucrar a sus estudiantes en estos procesos.

En el caso de los estudiantes, el modelo curricular de la UNICyT les permite, a aquellos que están interesados en investigación, unirse a grupos de investigación de profesores para iniciar actividades en investigación. Adicionalmente, en cada asignatura del plan de estudio hay un componente de investigación.

Programa para la Formación de Investigadores

Para cumplir la filosofía institucional, así como también los indicadores y estándares del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria, se creó un Programa de Formación de Investigadores, enfocado en su primera etapa en la motivación y capacitación del cuerpo docente.

La estrategia usada por la universidad (imagen 1) fue la selección de líneas de investigación que estuviesen alineadas con la visión y misión institucional y la creación del programa de apoyo que permitiera incentivar, motivar, capacitar y asesorar a los profesores en el área de investigación. Los docentes seleccionan las líneas de investigación de su interés, conforman los grupos de investigación, realizan y divulgan proyectos de investigación. Los estudiantes también participan en actividades de investigación con el desarrollo de trabajos de grado y asignaturas del plan de estudio; por ejemplo, existe un curso optativo denominado Grupo de Investigación, en el que los estudiantes trabajan en un cuatrimestre en algunos de los proyectos

que desarrollan los grupos de investigación de la institución (López de Ramos y Núñez Alarcón, 2019).

El programa de formación de investigadores (imagen 2) comienza con la selección de los docentes que toma en cuenta la disposición de estos a realizar actividades de investigación. Una vez seleccionados, comienzan en el programa de formación que incluye talleres y actividades prácticas que les ayudan a desarrollar sus competencias investigativas.

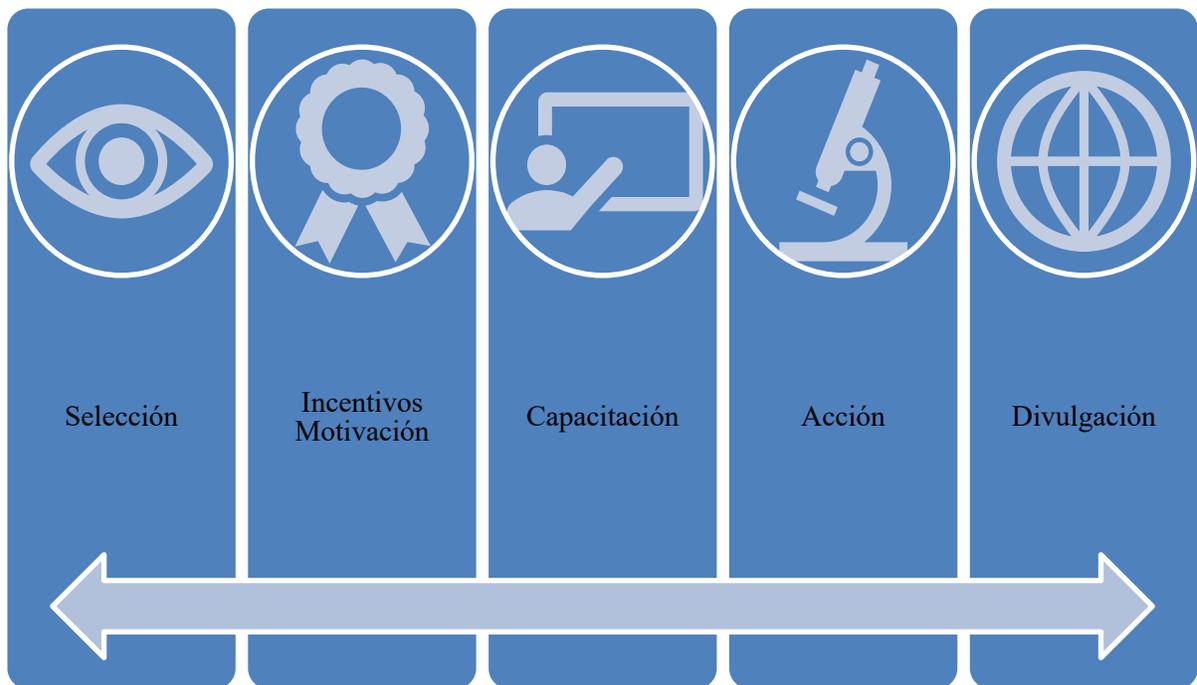
Uno de los talleres es el de “Metodología de la Investigación Científica, Tecnológica y Humanística” que usa el modelo pedagógico de *Flipped Classroom*. En él, los docentes adquieren competencias investigativas básicas y las ponen en práctica con la realización de una investigación corta asociada a un área del saber y agrupados en equipos que se convierten posteriormente en los grupos de investigación institucionales. Una vez concluido el taller, los profesores divulgan sus resultados en las Jornadas de Metodología Científica, Tecnológica y Humanística que se desarrollan una o dos veces al año.

Imagen 1: Estrategia para la captación y formación de docentes investigadores y la participación de estudiantes.



Fuente: Propia.

Imagen 2: Fases del programa de formación de investigadores de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología.



Fuente: Propia.

Casi ningún profesor llega a la universidad con competencias investigativas desarrolladas. Por ello, se creó este programa de avance progresivo que hasta el presente ha dado buenos resultados. Los profesores seleccionan líneas y temas de investigación, conforman grupos de investigación, realizan investigaciones de problemas complejos, pero con modelos sencillos como primera aproximación y divulgan sus resultados en eventos científicos de complejidad también progresiva. En la imagen 3 se muestra un esquema de los tipos de eventos científicos en los que participan los profesores y estudiantes. La idea es ir aumentando el grado de complejidad a medida que los profesores van adquiriendo competencias y experiencias en investigación.

Imagen 3. Eventos científicos de complejidad progresiva en los que participan los profesores que pertenecen al programa de formación de investigadores.



Fuente: Propia.

Resultados

En el *cuadro 1* se muestran los resultados obtenidos en el área de investigación en el período 2016-2019. Entre los resultados que se han alcanzados están la creación del espacio virtual IDI-UNICyT.org en donde se comparten avances y productos desarrollados por profesores y estudiantes de la universidad; adicionalmente profesores y estudiantes divulgaron sus investigaciones en Congresos nacionales e internacionales.

Se presentaron los resultados de 49 trabajos de investigación en jornadas científicas, 40 en congresos internos de la universidad, 19 en congresos nacionales y 13 en congresos internacionales. Esto da un total de 121 trabajos científicos realizados por profesores y estudiantes de UNICyT que son productos que se alcanzaron gracias al programa de formación de investigadores.

Todos los congresos internos, algunos nacionales y todos los internacionales cuentan con Actas del Congreso, Memorias o *Proceedings* (todos con isbn) donde están publicados resúmenes o artículos en extenso. Esto permite a los miembros de UNICyT generar las competencias necesarias para la redacción de artículos científicos. En el *cuadro 2* se muestra el número de resúmenes y artículos arbitrados que han sido aprobados para la publicación en actas, memorias, *proceedings*, capítulos de libros especializados y revistas científicas.

En las próximas fases del Programa de Formación de Investigadores de UNICyT se pondrá énfasis en que los profesores hagan la divulgación de sus investigaciones en revistas indizadas. Se está empezando con revistas científicas nacionales o Latinoamericanas de reconocido prestigio para posteriormente seleccionar revistas científicas de alto impacto.

Cuadro 1: Trabajos de investigación divulgados en Jornadas y Congresos

Tipo	Nombre	Rol de UNICYT	Nro. trabajos
Jornadas	I, II y III Jornadas de Metodología Científica, Tecnológica y Humanística Años: 2017 y 2018	Organizador y participante	26
	Jornadas de Iniciación Científica de UNICYT (JIC-UNICYT) Años: 2018 y 2019	Organizador y participante	19
	Jornadas de Iniciación Científica a nivel Nacional (JIC Nacional) Años: 2018 y 2019	Participante	4
Congresos internos	I, II, III Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación (IDI) Años: 2016, 2017 y 2018	Organizador y participante	40
Congresos Nacionales	EXPOINVESTIGACIÓN Años: 2017, 2018 y 2019	Participante	8
	Primer Congreso de Cultura Investigativa en la Educación Superior de Panamá Año: 2017	Organizador y participante	9
	IV Congreso de Investigación y Extensión Universitaria de la UCP Año: 2017	Participante	2
Congresos Internacionales	Alberto Mendelzon Workshop (AMW) on Foundations of Data Management Año: 2016	Organizador y participante	2
	I Encuentro Latinoamericano de Semilleros, Grupos y Líderes de Investigación Año: 2018	Organizador y participante	2
	Congreso Internacional LAURDS Año: 2018	Participante	2
	I Congreso Iberoamericano de Docentes Año: 2018	Participante	1
	I Congreso de Creatividad e Innovación en Educación (CIE) Año: 2019	Organizador y participante	4
	Congreso Iberoamericano "La educación ante el nuevo entorno digital" Año: 2019	Participante	1
	Congreso Virtual Iberoamericano sobre Tendencias en Investigación: Metodologías, alfabetizaciones, formación y comunicación científica Año: 2019	Participante	1

Fuente: Propia

Cuadro 2: Número de publicaciones en actas, memorias, *proceedings*, libros especializados y revistas científicas.

Tipo de publicación científica	Número de artículos publicados
Actas, memorias o <i>proceedings</i> de congresos	62
Libros especializados	1
Revistas científicas	4

Fuente: Propia

Conclusiones

El Programa de fortalecimiento de la investigación de UNICyT ha dado excelentes resultados elevando rápidamente la productividad en esta importante dimensión académica.

Se lograron cumplir varios indicadores de la Matriz de Evaluación Institucional, en especial aquellos que tienen que ver con líneas y grupos de investigación, número de proyectos de investigación y número de publicaciones.

Bibliografía

Araque-Suárez, C. (2019). Los retos del mundo globalizado, el docente investigador universitario y su práctica pedagógica. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 7(2), pp. 50-56. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/577>

García de Pilo, L.; Useche, M.; Schlesinger, M. (2014). *Empowerment* y compromiso organizacional del personal docente investigador en el ámbito universitario xuliano. *REDHECS Revista electrónica de humanidades, educación y comunicación social*, 16 (9), pp. 6-19. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4773079>

Instituto de Investigación de AUPPA (IdIA). (2017). Diagnóstico 2016: Productividad, Visibilidad e Impacto de las Universidades Particulares en Panamá. Reporte técnico del cuestionario completado por las universidades participantes AÑO 2016. Disponible en: http://idia.org.pa/wp-content/uploads/2019/03/Reporte_Técnico_Completo_Diagnóstico_2016.pdf

Instituto de Investigación de AUPPA (IdIA). (2018). Diagnóstico 2017: Productividad, Visibilidad e Impacto de las Universidades Particulares en Panamá. Reporte técnico del

cuestionario completado por las universidades participantes AÑO 2017. Disponible en:
[http://idia.org.pa/wp-content/uploads/2019/03/Reporte Técnico Completo Diagnóstico 2017.pdf](http://idia.org.pa/wp-content/uploads/2019/03/Reporte_Técnico_Completo_Diagnóstico_2017.pdf)

López de Ramos, A.; Núñez Alarcón, W. (2019). Experiencias en la asignatura optativa grupos de investigación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. *Proceedings del Congreso Iberoamericano: “La educación ante el nuevo entorno digital”* (en imprenta).

Narváez, J. y Burgos, J. (2011). La productividad investigativa del docente universitario. *ORBIS Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 18(7), pp. 116-140. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70918499006>

Nevache, C. (2019). Visión para la ciencia, la tecnología y la innovación 2019-2024. Disponible en:
<https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2018/12/quinquenio-para-la-ciencia-senacyt.pdf>

Sancho, J.; Creus, A.; Padilla, P. (2011). Docencia, investigación y gestión en la universidad: una profesión tres mundos. *Praxis educativa*, XVI (14), pp. 17-34. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/1531/153115865003.pdf>