

AVANCES EN LA FUNCIÓN SUSTANTIVA DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SUR DE SONORA

REVISIÓN 2011-2012

MARÍA ENEDINA HERNÁNDEZ FLORES / LINA LÓPEZ ARANDA / JOSÉ ANTONIO BOJÓRQUEZ MOLINA
Universidad Tecnológica del sur de Sonora

RESUMEN: En toda institución educativa de nivel superior, la investigación es una actividad básica que los docentes llevan a cabo. En la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS) se observa que gran parte de la producción se refiere a la investigación aplicada, sin dejar de lado la básica, sólo que en menor escala. Este reporte muestra la producción de artículos publicados en diferentes congresos a nivel nacional e internacional, los cuales abarcan temáticas específicas a las áreas pertinentes de cada uno de los programas educativos de esta universidad, tanto en el nivel de Técnico Superior Universitario como de Ingeniería. Como se puede observar, se incluyen los gráficos que

surgen de la revisión de los documentos que se han publicado durante los años 2011 y 2012, además de la clasificación de los tipos de documentos que se han generado, los cuales van desde manuales hasta tesis de maestría. Esta revisión confirma que la producción de documentos se adecua a las políticas de las universidades tecnológicas donde el 70% corresponde a la práctica y el 30% restante a la teoría. La revisión efectuada es una muestra de que en la UTS la producción ha ido en aumento y es también una motivación para que los docentes sigan aportando los resultados de sus investigaciones y los pongan al servicio de la comunidad tanto interna como externa.

PALABRAS CLAVE: Investigación básica, aplicada, profesor-investigador.

Introducción

Una de las funciones sustantivas de la universidad es la investigación, seguramente la investigación que se produce en las mismas es, en su mayoría, la que conocemos como aplicada, es decir, la que usa los conocimientos ya producidos por la ciencia y la tecnología para mejorar sus procesos, o bien replicar sus resultados, no obstante que

creemos dominar conceptualmente lo que a investigación se refiere, a este respecto Galán (1996) menciona que “uno de los aspectos que fue permanentemente mencionado en los diferentes textos es la tensión que hay entre la teoría y la práctica, entre la investigación y la aplicación, es decir, entre la conceptualización y la ejecución, tomando en cuenta las particularidades que cada campo temático le imprime a cada uno de ellos”.

Es importante también lo que Tamayo (2011) menciona respecto a lo que no es investigación y dice que no lo es aquello que es recopilado, lo que ya es conocido o ha sido escrito o investigado por otros. Considera que, de acuerdo los propósitos que persigue el investigador, hay dos formas de investigación que son la pura y la aplicada, dice que la investigación pura “ se apoya dentro de un contexto teórico y su propósito fundamental es el de desarrollar teoría mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones o principios; respecto a la investigación aplicada dice que ésta busca confrontar la teoría con la realidad y que es el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas”

Pardinas (1982) indica que es importante que los estudiantes distingan entre investigación pura y aplicada, que ésta tiene como objeto el estudio de un problema destinado a la acción, y para aquélla el estudio de un problema se destina únicamente al progreso o a la simple búsqueda del conocimiento; por su parte Martínez y Ávila (2010) mencionan que la investigación pura o básica es “la búsqueda de nuevos conocimientos con la intención de aumentar la teoría, despreocupándose de las aplicaciones prácticas que puedan derivarse” y que la investigación aplicada busca la resolución de problemas prácticos, con un margen de generalización limitado”; por su parte, Lara (2011) afirma que “ la investigación básica también denominada pura o fundamental, busca progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes” “ la investigación aplicada guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar”.

Finalmente, Münch (2011) menciona que algunas de las aplicaciones de la metodología científica a la vida profesional puede ser la creación de la tecnología propia y

a través de ella expresar el fruto de su trabajo en una forma lógica, precisa y ordenada; dice también que “la investigación científica puede ser pura o aplicada, ya sea que se enfoque en el desarrollo de teorías o que se aplique a la solución de problemas científicos”. Por otra parte, en relación con los objetivos de una investigación, además de lo exploratorio y descriptivo hace referencia a estudios confirmatorios que se hacen con el fin de poner a prueba teorías que explican fenómenos, partiendo de un marco teórico para ello.

Weiss (2004) elabora un reporte de investigación en México y afirma que hay cierto divorcio entre la investigación académica y aplicada, y que la primera ha sido guiada, por demasiado tiempo, por los criterios del SNI que en su momento resultaron de utilidad; además, Ramírez y Weiss, (2004) reportan en un estudio similar, que una de las subáreas en las que más investigación hay es la de didácticas especiales.

Grediaga (2010) debate un aspecto crucial sobre cuál debería ser la tarea de la investigación sobre el cambio educativo y dice que además de promover la equidad y una mayor pertinencia en los objetivos y contenidos de la educación, debe serlo también en las experiencias de aprendizaje que se ofrecen.

Según García (2004) la investigación educativa cumple, entre otras, la función de dar respuesta a problemas que surgen en los centros educativos; cita el libro temas fundamentales de investigación educativa y dice en su primer capítulo que es necesario el compromiso de la investigación pedagógica con el perfeccionamiento de la praxis educacional.

Lankshear y Knobel (2003) opinan que al participar los profesores en una cultura de investigación comprenderán los beneficios de ésta y empezarán a entender de manera más profunda lo que por experiencia ya saben, logrando ser conscientes de lo que aportan a la investigación desde su propia práctica profesional, explorando procesos de aprendizaje y analizando el poder de las ideas de otros. Indican ,además, que las investigaciones cualitativas que se reportan están desprovistas de sistematizar y dar apoyo teórico o de trabajos descriptivos sobre cómo se lleva a cabo la práctica, lo que hace observar una distinción entre los que consideran importante la teoría, el análisis y sistematicidad. Al parecer consideran que “los frutos de la investigación se podrían llamar estructuras del saber si tienen sentido sobre los procedimientos, los métodos y los

propósitos que guían la transformación de los datos en información y ésta en algo que podamos llamar saber”.

Lo que se observa en aportaciones como éstas es que la figura del docente investigador está en su primera etapa de construcción en muchas universidades, sobre todo en universidades como la nuestra, jóvenes relativamente y con escaso presupuesto asignado a tal actividad, pero que por el esfuerzo de los mismos docentes y la reflexión de su práctica ha logrado documentar de experiencias y convertirlas en artículos publicables, lo que de alguna manera les permite evaluar su práctica de las innovaciones metodológicas que en ella se introducen.

Contenido

Como se mencionó al inicio, además de la educación y la vinculación, en la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS), la investigación ha ido cobrando gran relevancia. Podemos decir que es a partir del año 2007 cuando se comienzan a ver los trabajos producto de los proyectos con los que algunos docentes han participado en ponencias, publicaciones, entre otras; sin embargo, para efectos de este trabajo se hará una revisión de los productos generados durante los años 2011 y 2012.

Es importante mencionar que en la UTS existe el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CINNTRA), organismo que busca desarrollar investigación y aplicar conocimientos útiles, con el fin de desarrollar proyectos de gran alcance, direccionados a solucionar problemas del entorno.

Dentro de la misión del CINNTRA se encuentra el realizar Investigación Teórica y Aplicada, que permitan generar y divulgar los conocimientos, innovar productos y servicios tecnológicos de alto valor agregado y formar recursos humanos especializados para el beneficio, la mejora continua y la competitividad del sector industrial y educativo.

Es a través del CINNTRA que se ha logrado participar en una gran cantidad de congresos y publicaciones tanto a nivel nacional como internacional.

En este caso, se busca llevar a cabo una revisión de esa producción enmarcando los trabajos dentro de la investigación básica y de la investigación aplicada, de acuerdo a las características mencionadas anteriormente, de ahí que:

Durante el año 2011, de acuerdo a Jiménez (2012) hubo un total de cinco publicaciones, de ellas, una se clasifica en investigación básica y las cuatro restantes en investigación aplicada.

Los cinco documentos clasificados como investigación básica se dieron a conocer a través de: Tesis de maestría, artículo para ponencia, artículo internacional, informe técnico y artículo nacional.

Durante el año 2012 la productividad aumentó ya que se contaron con 19 proyectos que se dividen así: seis de ellos pertenecen a la investigación básica y los trece restantes se refieren a investigación aplicada.

De los seis proyectos de investigación básica, iniciados en el 2012, sólo dos siguen en desarrollo, uno es un manual interno y otro es un documento interno; los cuatro restantes son un informe técnico, artículo interno, artículo nacional y un artículo internacional.

Por otro lado, hay un total de 13 proyectos incluidos en la investigación aplicada; de ellos, dos son tesis de Maestría; seis son artículos internacionales y cinco son artículos nacionales

Esto nos arroja los siguientes números, de acuerdo a los años señalados: Investigación básica, 7; investigación aplicada, 17.

De los 24 documentos tomados en cuenta, podemos hacer esta clasificación:

Una es manual interno (en desarrollo)

Una es documento interno (en desarrollo)

Una es artículo para ponencia

Una es artículo interno

Dos son informes técnicos
Tres son tesis de Maestría
Siete son artículos nacionales
Ocho son artículos internacionales.

Si tomamos en cuenta las temáticas desarrolladas en cada uno de los trabajos, podemos decir que todos ellos inciden en cada una de las áreas sustantivas de la institución, especialmente la educativa; además, se observa la producción de docentes que pertenecen a todas las carreras de la UTS, y que han realizado aportaciones específicas para una materia, una carrera y para todas en general; esto es:

De las 24 investigaciones

Cuatro son producto específico del área de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Cinco son producto específico del área de Procesos Industriales (PI)

Cinco son producto específico del área de Mecatrónica (MA)

Las diez restantes buscan beneficiar y/o aportar sus resultados para todas las carreras, los alumnos, los docentes y personas externas, sin dejar de lado que, independientemente si se trata de una aportación para una materia que se imparte en la UTS, los resultados que se obtengan serán de utilidad a una gran cantidad de personas, una vez que se den a conocer a través de reuniones, congresos y publicaciones.

Conclusiones

La figura 1 muestra la clasificación de las veinticuatro investigaciones producto del trabajo colegiado de maestros de la universidad como primeros autores, tomados en cuenta como avances en la función sustantiva de la universidad.

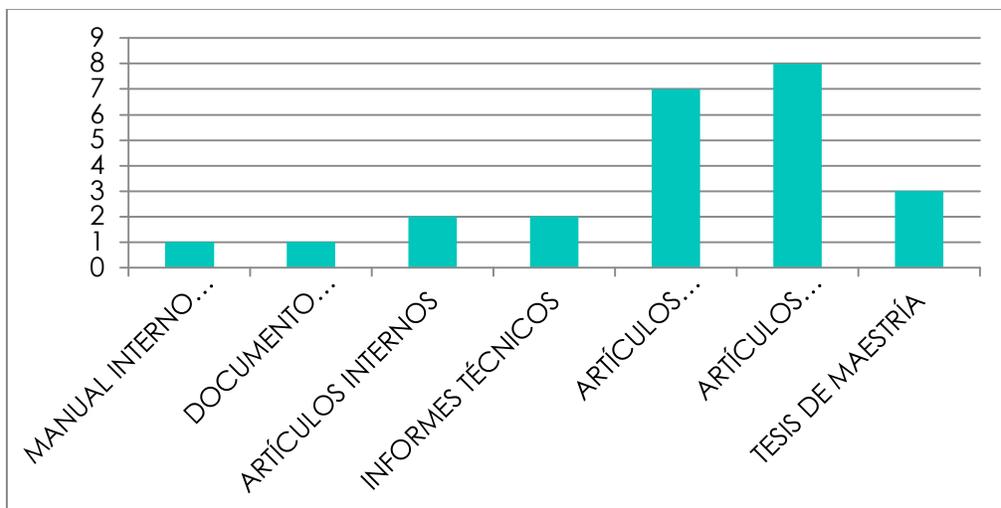


Figura 1. Rubro de las investigaciones

El gráfico circular de la figura 2 muestra que, del total de las investigaciones, el 29.16% corresponden a investigación básica o pura y el 70.83% a investigación aplicada en los diferentes campos en el que el maestro de la universidad se desempeña.

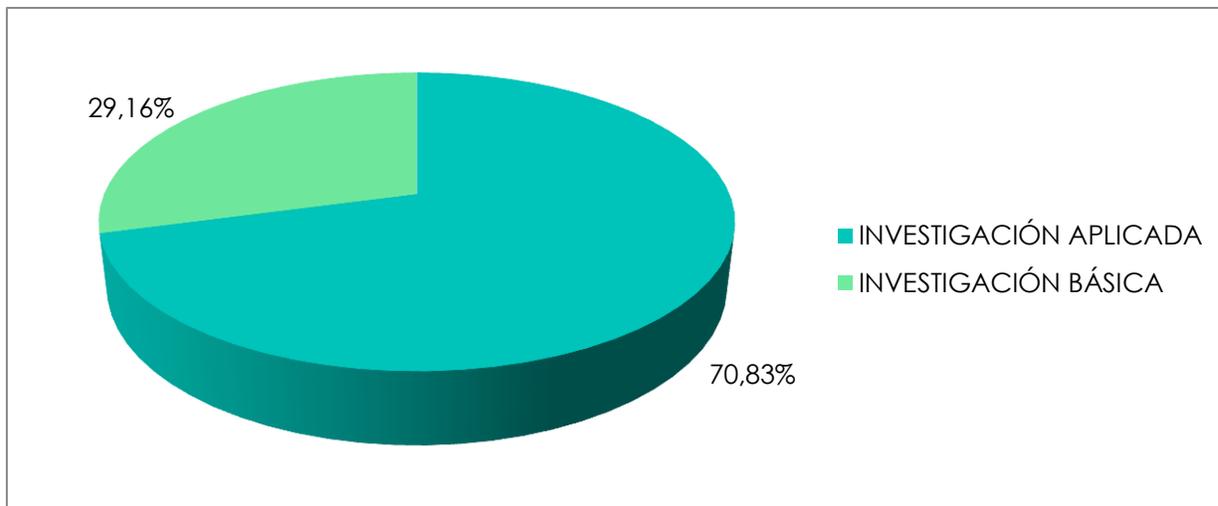


Figura 2. Gráfico de frecuencia relativa en las investigaciones

Como se puede observar en los resultados obtenidos, la investigación en la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora va encaminada al modelo educativo de las

universidades tecnológicas que ofrecen un desempeño 70% práctico y 30% teórico, logrando un 70.83% del desarrollo en investigación aplicada, consiguiendo llevar al campo de acción las metodologías y técnicas desarrolladas por el conocimiento, resaltando 15 artículos, 8 internacionales y 7 nacionales.

Esta forma de clasificar la investigación nos ayuda a identificar la relación entre el propósito planteado en cada una de ellas y la experiencia que le aporta al profesor investigador sobre su desempeño en el aula, ya que tanto una como el otro son indispensables para la solución de problemas prácticos a los que el estudiante se enfrentará en el ámbito laboral.

Es importante seguir trabajando con los informes técnicos, poniendo por escrito las realidades observadas e implementadas por alumnos, mismos que los docentes podrían retomar para documentar experiencias de aprendizaje que impacten en el ámbito de la investigación aplicada, sin perder de vista la necesidad de la investigación básica que nos permite acrecentar conocimientos teóricos en nuestro contexto específico.

Este estudio debe realizarse cada año, realimentando las estadísticas con las investigaciones nuevas, para visualizar el avance y tipo de investigación que rige la función sustantiva de la universidad.

Referencias

En este apartado van todas las notas al pie de página, el formato está a doble columna

Bibliografía

Galán G., María I. (1996), Colección Investigación Educativa en los ochenta, perspectivas para los noventa. Revista

Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 1, núm 1, pp. 245-248.

García L., Beatriz (2004). Reseña “Temas fundamentales en la investigación educativa” de Buendía Eisman, Leonor; González González, Daniel y Pozo Llorente, Teresa (coords.) Revista Mexicana de Investigación Educativa, colección Aula Abierta, Madrid: La Muralla. Vol. 9, núm. 23, PP. 1051-1054

Grediaga K., Rocío, (2010) Fomentar el debate entre Investigadores y Actores involucrados. Revista Mexicana de

Investigación Educativa. Vol. 15, núm. 47, pp. 1013-1016

Héctor Martínez Ruiz y Elizabeth Ávila Reyes (2010) Metodología de la investigación. México.Trillas.

Jiménez L., Eusebio (2012) Relación de documentos científicos y tecnológicos generados: 2004-2012. Portal Promep. CINNTRA-UTS

Lankshear Colin y Knobel Michel (2003) La investigación docente y la reforma educativa democrática. Revista Mexicana de Investigación Educativa. México. Vol. 8, núm. 19, PP. 705-731

Lara M., Érika M. (2011) Fundamentos de investigación, un enfoque por competencias, México. Alfa Omega.

Ramírez, Rosalba y Weiss, Eduardo (2004) Los investigadores educativos en México: una aproximación. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 9, núm. 21, pp. 501-513

Münch Lourdes y Ángeles Ernesto (2011) Metodología y técnicas de investigación, México.Trillas.

Pardinas, Felipe (1982) Metodología y técnica de investigación en ciencias sociales. México, Siglo XXI editores, 20ª edición.

Tamayo y Tamayo, Mario (2011) El proceso de investigación científica. México. Limusa.

Weiss, Eduardo (2004) La gestión de la investigación educativa. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 9, núm. 21, pp. 261-268.