

Impacto de la investigación en la formación de profesionales en educación superior

Impact of research in the training of professionals in higher education

Claudia Morales Castro

claudiakatherine@yahoo.com

Amauri Torres Balcazar

amaurit@yahoo.com

Maricela Paz Cruz

Resumen

El modelo por competencias vigente en los Institutos Tecnológicos, exige una profesionalización de los docentes y demanda de ellos capacidad investigadora como un elemento clave e imprescindible para hacer frente a los retos que impactarán en una educación superior de calidad, aunado a la promoción de la cultura de la investigación.

El objetivo de la presente investigación fue elaborar un estudio para identificar las competencias para la investigación que desarrollan los alumnos que cursan la materia de taller de investigación II.

La investigación se caracterizó por ser cuantitativa, el tipo de investigación fue correlacional, ya que se estableció entre dos grupos de estudiantes la relación que existe entre los contenidos de las materias y el desarrollo de competencias en investigación.

Para obtener datos, se aplicó un instrumento el cual incluyó preguntas relacionadas con habilidades de 8 competencias para la investigación. Los datos recogidos se procesaron mediante una tabla de frecuencias y posteriormente se graficaron.

Los resultados obtenidos indican que aproximadamente el 40 % de los alumnos que participaron en el estudio, no desarrolla las habilidades de investigación básicas, como consecuencia a la inadecuada preparación académica en materias relacionadas con el desarrollo de proyectos aunado a la poca importancia que se le ha dado a las actividades de investigación.

Abstract

The current competency model in Technological Institutes, requires professionalism of teachers and demand research capacity as a key and essential to address the challenges that will impact higher education quality, coupled with the promotion of culture research.

The objective of this research was to develop a study to identify the competencies for research developed by students attending the workshop area of research II.

The research was characterized as quantitative, type of research was correlational since it was established between two groups of students the relationship between the content of the materials and the development of research skills.

To collect data, a survey containing questions related to research skills was applied. The collected data were processed using a frequency table and then plotted.

The results indicate that approximately 40% of the students who participated in the study, does not develop the skills of basic research as a result of inadequate academic training in areas related to project development combined with the low priority that has been given to research activities.

Palabras clave / key words: competencia, investigación, habilidades / competition, research, skills

Introducción

La investigación es “un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, (Tamayo y Tamayo, 2002, p.37).

Las Instituciones de Educación Superior, deben integrar los conocimientos de los docentes y establecer una visión compartida para proponer estrategias que promuevan el desarrollo de habilidades en investigación en los estudiantes.

Según Castillo (2007), la formación de investigadores implica aprender a desmitificar la ciencia y la investigación, estimular la curiosidad, la imaginación y el asombro, propiciar el goce por la lectura y la escritura, favorecer el desarrollo de la creatividad, avivar la pasión y el entusiasmo, fomentar la realización de los sueños y generar un alto grado de compromiso y apasionamiento por el conocimiento.

En los Institutos Tecnológicos, los alumnos de Ingeniería cursan materias para la formación en investigación, como Taller de Investigación I y II, propiciando con ello el desarrollo de competencias en este contexto.

El término “competencia” se refiere a la capacidad de movilizar un conjunto de recursos (saber-saber, saber-ser y saber-hacer) en un contexto definido que articula conocimientos, capacidades y comportamientos. La competencia es el resultado de dicha integración y ésta, aunada al instrumento (la metodología), logra la competencia investigativa.

El principal problema detectado es la falta de interés por parte de los estudiantes en las materias relacionadas con investigación, por ello el propósito de este documento es exponer los resultados de un estudio que se realizó con estudiantes de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con la finalidad de identificar que competencias en investigación desarrollan en las materias citadas previamente.

Es importante señalar que, al fomentar las competencias investigativas se contribuye a incrementar el número y calidad de las investigaciones realizadas en las instituciones de educación superior así como a mejorar el pensamiento crítico de los alumnos frente a nuevos retos no solo durante su formación profesional sino en su vida laboral.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación, se caracterizó por ser cuantitativa, ya que este enfoque permitió la recolección y el análisis de datos que dieron respuesta a las preguntas de investigación planteadas, apoyándose para ello en la medición numérica y en el uso de herramientas de estadística.

El tipo de investigación fue correlacional, ya que se estableció entre dos grupos de estudiantes la relación que existe entre los contenidos de las materias y el desarrollo de competencias en investigación. El diseño empleado fue no experimental, dado que no fue necesario la manipulación deliberada de las variables y sólo se observó el fenómeno en su ambiente natural para después analizarlo; además fue longitudinal, ya que los datos fueron recolectados del mismo grupo de personas. Para recolectar la información relacionada con las competencias de investigación en los alumnos, se utilizó como instrumento una encuesta de preguntas cerradas bajo la escala Likert, como se observa en la tabla 1, se dividió en 8 secciones, cada una de ella incluyó varias habilidades que fueron evaluadas de manera individual; este instrumento se aplicó al finalizar el semestre.

Tabla 1. Instrumento de recolección de datos

ASPECTO A EVALUAR	Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
1.- Cualidades personales del investigador					
2. Habilidades cognitivas					
3. Dominio de herramientas computacionales					
4. Comunicaciones oral y escrita básicas					
5. Comunicaciones oral y escrita especializadas					
6.- Dominio técnico básico					
7. Dominio técnico especializado: del marco teórico a las referencias					
8. Dominio técnico especializado: experiencia en investigación					

La población seleccionada incluyó a los alumnos inscritos en el ITSJR cursando la materia de Taller de investigación II, de la cual se seleccionó una muestra de 2 grupos: Grupo A 27 alumnos y grupo B 23 alumnos, esto con la finalidad de comparar grupos con diferentes profesores.

Para el análisis de los datos obtenidos que arrojaron las encuestas, se apoyó en tablas de frecuencias que posteriormente se graficaron con el propósito de facilitar el análisis de los resultados.

I. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio se clasificaron en dos apartados:

3.1 Análisis descriptivo

En este punto se exponen 3 puntos de los 8 evaluados conforme a la tabla 1.

Los aspectos que los participantes manifiestan desarrollar más durante el curso, que están relacionados con las cualidades personales del investigador son el respeto, la honestidad y el trabajo en equipo como se observa en la gráfica de la figura 1.



Figura 1. Cualidades personales del investigador

Con respecto a las comunicaciones oral y escrita especializadas que como investigadores desarrollaron durante el curso, 22 de los 48 alumnos (ver figura 2) coinciden en que algunas veces la redacción de un artículo o tesis fue la que más se fomentó, se observa además que sólo el 50% (24 en total), mejoró sus habilidades en lectura y redacción así como su expresión verbal en otro idioma, en este caso en inglés.

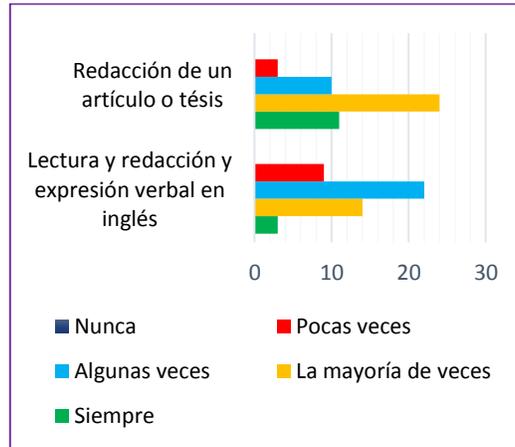


Figura 2. Comunicaciones oral y escrita especializadas

Como se puede observar en la gráfica de la figura 3, 26 alumnos mejoraron sus competencias en la redacción del apartado de discusión y conclusiones en sus proyectos de investigación, en cambio 22 de los 48 encuestados manifiesta haber desarrollado competencias durante la elaboración del marco teórico y la metodología.

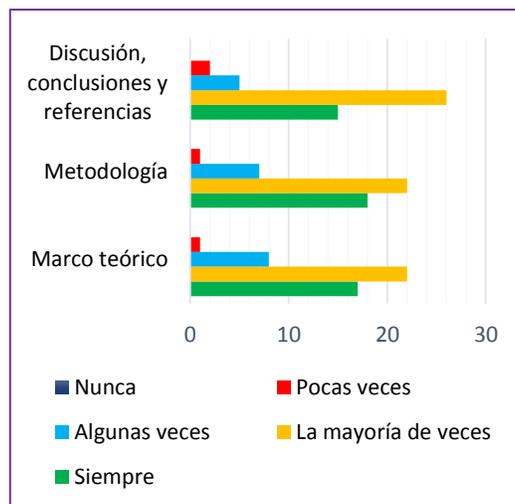


Figura 3. Dominio técnico especializado

3.2 Análisis comparativo

Los resultados obtenidos en este estudio, referentes a la comparación entre los dos grupos evaluados, como se muestra en la tabla 1, donde se desatacan los indicadores de las 8 competencias de investigación, en los cuales los alumnos muestran mayor nivel de desarrollo de competencias durante la investigación desarrollada, indican que existe una diferencia notable en los grupos.

Se puede observar que los alumnos que participaron en el estudio del Grupo A, manifiestan mayor desarrollo de competencias relacionadas con las cualidades del investigador, habilidades cognitivas, dominio de herramientas computacionales, así como en comunicación oral y escrita básicas comparados con los del Grupo B.

Tabla 2. Análisis comparativo de competencias desarrolladas

COMPETENCIA	No. DE ALUMNOS	
	GRUPO A	GRUPO B
1. CUALIDADES DEL INVESTIGADOR		
Respeto	21	11
Honestidad	17	13
2. HABILIDADES COGNITIVAS		
Toma de decisiones	11	6
Análisis	15	11
3. DOMINIO DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES		
Elaboración de documentos electrónicos	21	11
Representación gráfica de datos o resultados con algún software	14	7
4. COMUNICACIONES ORAL Y ESCRITA BÁSICAS		
Ortografía y redacción en español	11	7
Interpretación de gráficas	9	6
5. COMUNICACIONES ORAL Y ESCRITA ESPECIALIZADAS		
Lectura y redacción y expresión verbal en Inglés	6	8
Redacción de un artículo o tesis	17	7
6. DOMINIO TÉCNICO BÁSICO		
Búsqueda de libros y revistas en bibliotecas y elaboración de fichas.	12	7
Búsqueda de bases electrónicas de información y selección de materiales de Internet	15	11
7. DOMINIO TÉCNICO ESPECIALIZADO: DEL MARCO TEÓRICO A LAS REFERENCIAS		
Metodología	12	12
Discusión, conclusiones y referencias	13	13
8. DOMINIO TÉCNICO ESPECIALIZADO: EXPERIENCIAS EN INVESTIGACIÓN		
Diseño de una Investigación y sus diferentes fases	16	12
Elaboración, publicación y presentación de Informes	18	8

En la tabla 2 se muestran los indicadores donde los estudiantes tuvieron menor nivel de desarrollo en las habilidades correspondientes a las competencias establecidas previamente. Cabe resaltar que tanto en el Grupo A como en el B, la lectura y redacción y expresión verbal en inglés, así como la dirección y financiamiento, son habilidades que es importante trabajar con los estudiantes.

Tabla 2. Habilidades con menor nivel de desarrollo

COMPETENCIA	HABILIDADES	No. DE ALUMNOS	
		GRUPO A	GRUPO B
1. CUALIDADES DEL INVESTIGADOR	Creatividad	9	
	Curiosidad		9
2. HABILIDADES COGNITIVAS	Sistematización	5	
	Síntesis		3
3. DOMINIO DE HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	Utilizar hojas de cálculo para el análisis y/o presentación de resultados	12	6
4. COMUNICACIONES ORAL Y ESCRITA BÁSICAS	Interpretación de gráficas	9	6
5. COMUNICACIONES ORAL Y ESCRITA ESPECIALIZADAS	Lectura y redacción y expresión verbal en inglés	3	0
6. DOMINIO TÉCNICO BÁSICO	Búsqueda de bases electrónicas de información y selección de materiales de internet	12	7
7. DOMINIO TÉCNICO ESPECIALIZADO: DEL MARCO TEÓRICO A LAS REFERENCIAS	Discusión, conclusiones y referencias	12	12
8. DOMINIO TÉCNICO ESPECIALIZADO: EXPERIENCIAS EN INVESTIGACIÓN	Dirección y financiamiento	4	1

CONCLUSIÓN

Una educación de calidad no puede lograrse sin docentes capacitados, las instituciones de educación superior como es el caso de los Tecnológicos adscritos al TecNM, deben de poner mayor énfasis en las materias de investigación asignando profesores con el perfil profesional idóneo que permita fomentar en los estudiantes el espíritu y la competencia investigativa, además de motivar e incentivar a los jóvenes estudiantes el sentido de la curiosidad y la duda, el interés por observar y por investigar.

Aunado a lo anterior, es importante consolidar e incrementar las actividades de investigación implementado estrategias en el seno de las academias que permitan fortalecer esta actividad y como consecuencia contribuir al logro de la excelencia académica.

Es importante destacar, que en los dos grupos de estudiantes que participaron en el estudio se percibe que aproximadamente el 40%, no desarrolla las habilidades necesarias correspondientes a las 8 competencias de investigación señaladas, en parte debido a la inadecuada preparación académica en materias relacionadas con el desarrollo de proyectos aunado a la poca importancia que se le ha dado a las actividades de investigación, como consecuencia es muy bajo el índice de estudiantes que seleccionan la opción de tesis o proyectos de investigación para obtener su título de licenciatura.

Cabe señalar además, que desarrollar competencias de investigación entre los jóvenes requiere de la experiencia del docente así como la innovación pedagógica. La mayoría de los estudiantes que cursan estas materias de investigación, no están conscientes de que es un camino para empezar a formarse como investigadores, no les encuentran sentido y seleccionan proyectos que no innovan o generan conocimiento nuevo.

Para finalizar, es importante enfatizar en que falta reflexionar y experimentar mucho más sobre la enseñanza de la investigación en los Institutos Tecnológicos del TecNM; el modelo por competencias vigente en estas instituciones, demanda una profesionalización de los docentes y exigen de ellos capacidad investigadora como un elemento clave e imprescindible para hacer frente a los retos que impactarán en una educación superior de calidad, aunado a la promoción de la cultura de la investigación.

Bibliografía

- [1] [Salas, A.](#), [Claro, M.](#), Hernández, J., (2014). La preparación del maestro en formación para el trabajo investigativo. EAE 2014..
 - [2] Castillo Sánchez, Mauricio (2007)..Estrategias para la formación de investigadores: una propuesta en construcción. Bogotá: Magisterio. 1a. ed.
 - [3] Rivera, M.. et al. (2010). Competencias para la investigación: Desarrollo de habilidades y conceptos. México. Editorial Trillas.
 - [4] Rodríguez, M. Formación reflexiva creativa de competencias investigativas en los docentes. Consultado el 14 de diciembre 2015 de: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales05/Caudales/ARTICULOS/ArticulosPDF/0524R101.pdf>
- Tamayo y Tamayo, M.. (2002), El proceso de la investigación científica. México, Editorial Limusa.