

La investigación formativa como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de competencias para la investigación científica de los estudiantes de Educación de la Universidad San Pedro, Chimbote, 2011

The formative research like learning strategy in the development of competence for the scientific research of the students of education of San Pedro University, Chimbote, 2011

Olga Victoria Gabancho Glenni¹, Carmen Soledad Mejía Murillo¹, Lesly Mendieta Mendoza¹

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue determinar en qué medida la investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA) contribuye al desarrollo de competencias para la investigación científica. Esta investigación responde a las exigencias del Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Profesionales de Educación que promueve el desarrollo de la investigación formativa y es coherente con el currículo por competencias. Se aplica el aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos como estrategias de investigación formativa cuyas dimensiones son: habilidades cognitivas, el manejo de la investigación científica, el dominio de herramientas computacionales y la comunicación escrita en monografías y proyectos de investigación. Se usó el diseño de investigación pre experimental, porque se trabajó con un solo grupo, seleccionado por conveniencia laboral. El resultado demuestra una diferencia significativa de 9,32 puntos entre el pre test, 11,27 y post test, 20,59. La investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA) contribuye a desarrollar habilidades para la investigación científica en estudiantes de pregrado de ciclos iniciales.

Palabras clave: Investigación formativa, competencias investigación científica.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine to what extent the formative research and strategy of learning (FRLS) contributes to the development of skills for scientific research. This research responds to the demands of the quality model for accreditation of careers education professionals that promotes the development of formative research and is consistent with competency-based curriculum. Applies problem-based learning and case studies as a formative research strategies whose dimensions are: cognitive skills, the management of scientific research, the domain of computational tools and the communication written monographs and research projects. Used research design experimental pre, because we worked with a single group, selected for work convenience. The result shows a significant difference between the test pre and post test, 11.27, 20.59 9.32 points. It is confirmed that the application of the purpose of pedagogic intervention of the formative research like learning strategy (FRLS) helps to develop skills for the scientific research in students of pre degree of initial cycles.

Keywords: Formative research, scientific research competences.

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes de Educación Superior y los profesionales reconocen la importancia de la investigación para el desarrollo del conocimiento y por la función social que cumple, las soluciones que aporta y qué mejor que los estudiantes universitarios se involucren en la investigación científica con una actitud crítica hacia el conocimiento y los factores que lo propician durante toda su formación profesional (Martínez y Ávila, 2009).

¹ Facultad de Educación y Humanidades, ogabancho@yahoo.es

En los centros de Educación Superior, se observa que en los currículos consideran a la investigación como una función, sin embargo, no se implementa en toda su dimensión. Al respecto existen diversos investigadores que valoran la investigación en la formación del ser humano y del profesional.

En Colombia, Restrepo (1999), en Investigación formativa e investigación productiva de conocimientos en la Universidad, plantea los objetivos de la universidad: enseñar a investigar y a hacer investigación, utilizando un sinnúmero de estrategias pedagógicas y de actividades realizadas en el seno de los cursos universitarios operacionalizan esta concepción de investigación formativa, a saber: los cursos mismos de investigación, no por sí mismos, pues es claro que a aprender se aprende investigando.

La investigación formativa como estrategia de aprendizaje es el conjunto de actividades que incorporan la lógica de la investigación y aplican métodos de investigación, pero que no implican necesariamente el desarrollo de proyectos de investigación completos ni el hallazgo de conocimiento nuevo y universal, sino que se practica con estrategias en las que se desarrollan habilidades cognitivas y metacognitivas (Restrepo, 2004).

En México, Rivera y otros (2009) sistematizan experiencias sobre el desarrollo de competencias para la investigación a través de ejercicios diseñados para la práctica de la investigación científica. Consideran el desarrollo de cualidades del investigador, de habilidades cognitivas, dominio de herramientas computacionales y de comunicación oral y escrita en nivel genérico, básico y especializado. Concuera con esta investigación en el nivel genérico y en las habilidades cognitivas, dominio de herramientas comunicacionales y comunicación escrita.

Esta investigación tiene relevancia en la universidad porque los resultados permitirán el manejo de estrategias de investigación formativa que se incluirán en los sílabos de las asignaturas. Tiene implicancias prácticas porque responde a las exigencias del Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Profesionales de Educación, que en la II dimensión relacionada a la Formación Profesional, respecto al factor Investigación, el estándar 47 se refiere a “La Unidad Académica tiene un sistema implementado de evaluación de la investigación formativa y de trabajo final de carrera profesional. Es decir, vamos a tender un problema real de nuestros estudiantes. Asimismo, tiene utilidad metodológica, ya que permitirá evidenciar el dominio de herramientas computacionales para el desarrollo de habilidades para la investigación y redacción de artículos científicos; pues, se desarrollará la investigación formativa como estrategia de aprendizaje en la formación de investigadores en pre grado.

En educación superior la presencia de trabajos de investigación es muy limitada, porque los estudiantes universitarios carecen de bases sólidas para hacer investigación científica. Al respecto, Gabancho, (2010) observó que en la mayoría de universidades, en la carrera de Educación, en el currículo se consideraba la asignatura de investigación en los últimos ciclos. Hecho que no permite desarrollar habilidades para la investigación. Por lo tanto, los egresados, no pueden afrontar los problemas sociales y educativos con propuestas de base científica; tampoco mejoran la calidad de su práctica pedagógica por no poseer formación en investigación científica. De igual manera, la responsabilidad de la investigación radica solo en el docente de la asignatura de

Metodología de Investigación o de Seminario de Tesis, ante la indiferencia de los demás docentes.

Ante esta problemática se planteó el problema ¿Contribuye la investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA) en el desarrollo de competencias para la investigación científica de los estudiantes de educación de la Universidad San Pedro, en Chimbote 2011? La hipótesis fue: La investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA) contribuye al desarrollo de competencias para la investigación científica de los estudiantes de Educación de la Universidad San Pedro, en Chimbote 2011.

El objetivo de la investigación fue determinar en qué medida la investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA) contribuye al desarrollo de competencias para la investigación científica de los estudiantes de educación de la Universidad San Pedro, en Chimbote 2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Método de investigación.

En la presente investigación se utilizó el método experimental porque se aplica la variable independiente: La investigación formativa como estrategia de aprendizaje a la variable dependiente: competencias para la investigación científica. Con un enfoque cuantitativo.

Diseño experimental. Se aplicó el diseño pre experimental, con pre prueba- post prueba con un solo grupo (Hernández, 2010), no existe el grupo control.

Ge	0₁	x	0₂
-----------	----------------------	----------	----------------------

Dónde:

Ge	: Grupo Experimental
0 ₁	: Pre test
X	: Aplicación de la variable independiente
0 ₂	: Post test

El grupo experimental lo constituyen los alumnos de educación de los tres niveles educativos Inicial, Primaria y Secundaria - Idiomas de La Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro de Chimbote, 2011-II.

Población y Muestra. La población son los estudiantes de I a V ciclos de las carreras Educación Inicial, Primaria y Secundaria: Idiomas de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro de Chimbote, 2011-II. Se trabajó con toda la población de 56 estudiantes.

RESULTADOS

En la tabla N° 01 se aprecia la diferencia de puntaje en el pre y post test en cuanto a la frecuencia de estudiantes en el pre test la sumatoria es 11,27 y los estudiantes del nivel muy bajo de 19 en el pre test disminuye a 01 en el post test. En el nivel bajo se alcanza la mayor frecuencia 25 en el pre test y ninguno en el post test. En el nivel medio de una frecuencia de 12 se eleva a 20 en el post test. En el nivel alto, en el pre test ningún estudiante se desplazó a 35 en el post test, obteniendo un puntaje de 15,78 en el post test. Se obtiene una diferencia significativa.

En la tabla N° 02 se tiene la diferencia total entre el pre y post test agrupados en cuatro niveles, con mayor puntaje en segundo y tercer nivel de 20 a 25 puntos y la media de 9,32 puntos con la desviación estándar de 3,543.

En la tabla N° 03 se observa la diferencia del pre y post test por dimensiones, en total es de 9,32. En cuanto a las habilidades cognitivas hay un cambio de 3,09 a 6,50, del puntaje ideal 7, lo que significa que el 92,85% conocen sus habilidades, se concluye con una media de 3,41. Quiere decir que mejoró el conocimiento de sus habilidades de observar, analizar, sintetizar, la sistematización de la información, el analizar datos y sistematizar información para emitir juicios, la solución de problemas y toma de decisiones, como habilidades generales o transversales de la formación profesional.

Tabla 1

Resultado de frecuencia en el pre test y post test de las competencias para la Investigación Científica de los estudiantes de educación de la Universidad San Pedro, Chimbote, 2011

Puntaje	Pre test		Post test	
	N°	%	N°	%
05-9	19	33,9	1	1,7
10-14	25	44,6	0	0
15 - 19	12	21,4	20	35,7
20 - 26	0	0,0	35	62,5
Total	56	100		100
Media	11,27		20,52	
D.S	3,7		3,5	

Fuente: Prueba de competencias para la investigación científica-2011

PROCESO	11,27 x 20:26	20,52x20:26
Nota escala vigesimal	8,67	15,78

Se compara con la escala vigesimal: NOTA X 20/26

Tabla 2

Resultado total de la diferencia del pre test y post test de las competencias para la Investigación

Diferencia (Pre – Post)	Nº	%
Menor de 5	5	8,92
5 – 9	25	44,64
10 – 14	20	35,71
15 a más	6	10,71
Media	9,32	
Desviación estándar	3,543	

Tabla 3

Resultado del pre y post test de las competencias para la Investigación Científica por dimensiones

DIMENSIONES	P.I	%	Pre test	%	Post test	%	Media	D.S
HC	7	100	3,09	44,14	6,50	92,85	3,41	1,523
MIC	14	100	5,85	41,78	10,43	74,5	4,54	2,389
HCp	5	100	2,29	45,8	3,6	72	1,38	1,556
TOTAL			11,27		20,59		9.32	3,543

Donde: P.I= Puntaje Ideal; D.S= Desviación Estándar; HC= Habilidades Cognitivas; MIC= Manejo de Investigación Científica; HCp= Herramientas computacionales.

Fuente: Prueba de competencias para la investigación científica-2011.

En cuanto a la dimensión del manejo de la investigación científica en el pre test obtienen el 5,85 (41,78%) y en el post test aumenta a 10,43; significa que los estudiantes conocen sobre el problema de investigación, hipótesis, objetivo, variables, marco teórico y el proceso de investigación con el (74,5%) de 14 como puntaje ideal, con una media de 4,54 y la desviación estándar 2,389. Lo que demuestra una mejora sustancial en el conocimiento de la metodología de investigación científica para aplicar en la elaboración de su trabajo, monografía en I, II y III ciclo y el proyecto de investigación en IV y V ciclos.

En la dimensión sobre el conocimiento de las herramientas computacionales en el pre test tiene un puntaje de 2,29 equivalente al 45,8% y el cambio que se observa con el post test de 3,6, con el 72% de un total de 5 puntos. Significa que los estudiantes manejan el Word, Excel, Power Point, paquetes estadísticos e Internet. Se observa una media del 1,38 y con la desviación estándar 1,556

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados, se puede afirmar que el objetivo general se cumple. Pues, la investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA) contribuye al desarrollo de competencias para la investigación científica de los estudiantes de educación de la Universidad San Pedro, en Chimbote 2011; de acuerdo a la tabla Nº 01, donde se aprecia la diferencia de 9,32, entre el pre test 11,27 y el post test 20,59. Se confirma que la propuesta de intervención pedagógica: la investigación formativa como estrategia de aprendizaje (IFCEA), contribuye en el desarrollo de competencias para la

investigación en estudiantes educación de pregrado. Se aprecia que hay un desplazamiento del pre test del nivel bajo y muy bajo al nivel medio y alto en el post test.

Se confirma lo propuesto por Restrepo (2004) que las estrategias de Aprendizaje Basado en Problemas y el Estudio de Casos permiten desarrollar la lógica de la investigación y favorece la aplicación de la metodología de la investigación científica. Dichas estrategias favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas. Es decir, que el propio estudiante puede autorregular su aprendizaje.

En la tabla N° 03 se presenta las dimensiones de la variable dependiente de las competencias para la investigación científica: habilidades cognitivas, entendidas como el conocimiento de saber observar, analizar, sintetizar, sistematizar la información, emitir juicios en base al análisis y la sistematización, la solución de problemas y toma de decisiones, se concuerda con Rivera (2009) que son habilidades generales o transversales en la formación de competencias para la investigación y es aplicable a cualquier carrera profesional. En el resultado se observa un incremento de las tres dimensiones con una media de 9,32; lo que confirma que es posible desarrollar con el empleo de las estrategias desde el nivel de observación, donde intervienen nuestros sentidos, hasta el pensamiento complejo en el nivel superior de la solución de problemas y la toma de decisiones. Dichas habilidades forman los tres tipos de razonamiento planteado por Sternberg (1996) en la solución de problemas en etapas durante el proceso de aprendizaje en cada clase con trabajos en equipo hasta la resolución de los problemas individualmente, en la cual los alumnos demuestran competencia para realizar su monografía o proyecto de investigación. En el manejo de la investigación científica el estudiante ha aprendido sobre la metodología de la investigación, es decir, el conocimiento del problema, hipótesis, variable, objetivo y proceso de la investigación, el manejo consiste en utilizar el conocimiento para elaborar su práctica de investigación. En la dimensión del conocimiento de herramientas computacionales se aprecia que los estudiantes conocen Word, Excel, Power Point, Internet a excepción del manejo de paquetes estadísticos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Respecto al objetivo general se comprobó que es posible desarrollar las competencias para la investigación científica mediante la aplicación de las estrategias de aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos como práctica de la investigación formativa en estudiantes de pre grado de las carreras de educación, logro que permitirá mejorar la calidad de las investigaciones, particularmente al desarrollo de la tesis.

En cuanto a la identificación de las competencias para la investigación en el pre test el nivel es bajo en relación al post test, en el que se observó la diferencia significativa de mejora del nivel de conocimientos y el desarrollo de las competencias, después se la aplicación de la variable dependiente.

Al aplicar la propuesta de intervención pedagógica se demostró que se puede desarrollar habilidades para integrar a las funciones de la universidad de investigación, la docencia y la extensión universitaria y proyección social, con acciones útiles en cualquier asignatura de una carrera, que se ejecuta en el proceso didáctico, de acuerdo a la programación respectiva.

Al comparar ambos resultados del pre y post test, se demuestra que la intervención pedagógica durante el proceso de aprendizaje se puede desarrollar las competencias para la investigación de problemas sociales del entorno de los estudiantes.

AGRADECIMIENTO

A los estudiantes de la Facultad de Educación de los niveles de Inicial, Primaria y Secundaria- Idiomas que participaron en esta investigación y por darnos la oportunidad de mejorar su aprendizaje, con propuestas innovadoras.

A la Universidad San Pedro, por permitirnos realizar investigaciones, en el marco de una educación de calidad.

A la Dra. Lidia Lizarzaburu Montero, por su esfuerzo de elevar la calidad de la investigación en la Universidad.

Al Dr. Jorge Neciosup Obando por su valioso apoyo y predisposición para compartir su experiencia profesional, que contribuyó en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anzola, M. O. (1999) *La investigación formativa como origen de los procesos de investigación*.
- Gabancho G., O. y Mejía M. C. (2011) *Programa de Investigación Formativa para mejorar el conocimiento y actitud hacia la investigación científica de los estudiantes de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro 2010-II*. Diplomado. Chimbote: Universidad San Pedro.
- González A., E. (2004) La investigación formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia. *Revista Educación y Pedagogía*, Universidad de Antioquía.
- Hernández S. R. Fernández C., C. y Baptista L., P. (2010) *Metodología de la investigación* (5ta ed.) México: McGraw-Hill.
- Martínez, R. H. y Ávila R, E. (2009) *Metodología de la Investigación*. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México.
- Restrepo, B. (1999) *Maestro Investigador, Escuela Investigadora e Investigación de Aula*. En: Cuadernos Pedagógicos No. 14, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Restrepo, B. (2004) *Formación Investigativa e Investigación Formativa. Aceptaciones y Operacionalización de esta última*.
http://hermesof.esap.edu.co/esap/hermesof/portal/home_1/rec/arc_3529.pdf.
- Rivera, H. M.E. y otros. (2009) *Competencias para la Investigación. Desarrollo de habilidades y conceptos*. México: Trillas.
- Sternberg, R. J. y Spear S. L. (1996) *Enseñar a pensar*. Madrid: Aula XXI, Santillana.