

# 28

## ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA MEDICINA

### EDUCATIONAL STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF THE INVESTIGATING COMPETITIONS IN THE STUDENTS OF THE RACE MEDICINE

Miguel Eduardo Ramos Argilagos<sup>1</sup>

E-mail: [ua.miguelramos@uniandes.edu.ec](mailto:ua.miguelramos@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1428-625X>

Jhofre Vinicio Prado Quilambaqui<sup>1</sup>

E-mail: [ua.jhofreprado@uniandes.edu.ec](mailto:ua.jhofreprado@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7145-637X>

Francisco Poveda Paredes<sup>1</sup>

E-mail: [ua.franciscopoveda@uniandes.edu.ec](mailto:ua.franciscopoveda@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2600-4790>

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ramos Argilagos, M. E., Prado Quilambaqui, Jh. V., & Poveda Paredes, F. (2022). Estrategia educativa para el desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes de la carrera medicina. *Revista Conrado*, 18(87), 251-257.

#### RESUMEN

A partir de las particularidades del desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina como uno de los vértices fundamentales para el logro de buenos resultados académicos. La investigación tiene por objetivo implementar una estrategia educativa que potencie el desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. La cual, proporciona a los profesores de esta carrera medios y recursos educativos para estimular el desarrollo de las competencias investigativas. El proceso de la investigación requirió de métodos empíricos, teóricos y estadísticos-matemáticos. A través del método pre-experimento pedagógico se corroboró la efectividad de la aplicación de la estrategia educativa en la muestra seleccionada.

#### Palabras clave:

Estrategia, competencias investigativas, medicina, componente educativo

#### ABSTRACT

As from the particularities of the development of the investigating competitions in students of the race of medicine like a one belonging to the fundamental vertices for the achievement of good academic results. The investigation has for objective to implement an educational strategy that the development of the investigating competitions in students of the race of medicine of the Regional Autonomous University of the Andes increases the power of. Which provide the average professors of this race and educational resources to stimulate the development of the investigating competitions. The process of investigation called for empiric methods, theoreticians and mathematical statisticians. Pedagogic pre-experiment corroborated the effectiveness of the application of the educational strategy in the selected sign itself through the method.

#### Keywords:

Strategy, investigating competitions, medicine, educational component

## INTRODUCCIÓN

En una sociedad globalizada como la actual, donde las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) juegan un rol protagónico por la diversidad y velocidad con que son capaces de transmitir datos y conocimiento. Desarrollar competencias en los estudiantes y profesores de las ciencias medicas, es de significativa importancia.

Son varios los autores que han abordado la importancia y conceptualización de la categoría competencia, sin embargo, lo planteado por Baranda (2005) es meritorio reflexionar al respecto pues es una definición muy completa sobre este término. Este autor plantea que las competencias constituyen “Un sistema de conocimientos, habilidades, valores y cualidades de la personalidad que se movilizan en función de las necesidades individuales y sociales, así como de los motivos, intereses y actitudes del profesional, que permiten el desempeño satisfactorio en el ejercicio de la profesión; y que sólo pueden ser evaluadas a través del desempeño, considerando las exigencias sociales” p-74

Otro autor que ha aportado a las competencias es Hernández (2005), quien plantea que la competencia es “una construcción, resultado de una combinación pertinente de varios recursos, una persona es competente si sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizandoo un equipamiento doble de recursos personales y redes” p.17-20.

Por otra parte, Touzin (1998), considera que proceso de educación en competencias con el objetivo de lograr un profesional con conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan desde su formación integral, desempeñarse de manera adecuada, solucionando deficiencias que se manifiestan hoy en día en la esfera laboral, y de manera independiente, continuar aprendiendo a lo largo de su vida.

Es meritorio referirse a lo sistematizado por Pérez (2012), quien considera que en la formación por competencias se integran tres aspectos fundamentales: el cognitivo que conduce a la apropiación, comprensión e interiorización del conocimiento; la puesta en práctica de las habilidades o destrezas que llevan a la aplicación del saber y el ser como aspecto más importante del proceso formativo dado el carácter actitudinal y comportamental. Ser competente es saber hacer y saber actuar con base en un conocimiento, expresado en valores y principios, con el propósito de que los estudiantes sean capaces de apropiarse de sus talentos, potencialidades y resuelvan problemas en un determinado contexto a partir de un aprendizaje significativo, autónomo y activo.

Según Enrique, Rivera, & Tinoco (2016), las competencias tienen dos finalidades:

- Dan la posibilidad de diagnosticar la calidad de la actividad, la eficiencia, cómo ocurre el aprendizaje y las necesidades de este; y,
- Certifican el nivel académico, profesional, tecnológico y científico del individuo. Es competente el profesional instruido, cuyos conocimientos han sido comprobados y ha sido capaz de demostrar la experiencia adquirida en su quehacer.

Según la literatura científica (Cruz, 2015; Correa, 2017) por solo mencionar algunos de ellos, existen disímiles clasificaciones de competencias, sin embargo en este trabajo solo se profundizará en las investigativas, pues en un acercamiento inicial a la temática en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, se pudo contactar que existen limitaciones en el desarrollo de las competencias investigativas en la carrera de medicina y es hacia esta dirección que se profundizará en este estudio.

En una búsqueda bibliográfica se puede evidenciar que en la literatura científica existen varias definiciones de esta categoría. Es de resaltar lo planteado por Álvarez & Arias (2016), la definición de competencias investigativas se realiza desde la movilización de saberes actitudinales, que corresponde al saber ser, a los saberes conceptuales, que se refiere al saber conocer, y a los saberes procedimentales, que son las habilidades que se desarrollan para saber hacer, que en conjunto permiten la creación y la transmisión de conocimientos para la solución a problemas específicos mediante aportaciones teóricas y conceptuales.

Por otro lado, Fraile, Pardo, & Panadero, (2017), valoran que promover el desarrollo de competencias investigativas se sustenta en la generación de nuevos conocimientos desde una visión científica de alcanzar la verdad, ante una sociedad de la información y el conocimiento, y un modo de evaluación formativa que pasa de la revisión (heteroevaluación) a la auto y coevaluación del mismo como productor de conocimientos.

Un competente importante en el desarrollo de este tipo de competencias es conocer que se entiende por investigación, en este trabajo se asume lo planteado por Hernández (2011), para quien la investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene como finalidad descubrir, explicar o interpretar los hechos, fenómenos, procesos, relaciones y constantes o generalizaciones que se dan en un determinado ámbito de la realidad.

Este autor considera que para lograr ejecutar un proceso de investigación es necesario tener presente los aspectos siguientes:

- Una búsqueda cuyo propósito es indagar sobre hechos, datos, procesos, problemas, de un aspecto de la realidad;
- un proceso controlado que comporta y exige una permanente comprobación y contrastación empírica del hecho o fenómeno que se estudia;
- un camino para recorrer o que se recorre a fin de conocer la realidad, en el sector donde está el problema que se quiere estudiar en un espacio y tiempo determinado;
- una selección adecuada de métodos, técnicas, procedimientos y estrategias para indagar sobre el problema de la investigación.
- una reflexión acerca de la teoría de referencia contrastándola con datos y hechos de la realidad que se quiere estudiar.

Para poder educar a los estudiantes de la carrera de medicina respecto a la necesidad de potenciar las competencias investigativas es esencial tener en cuenta los rasgos antes planteados. Estos de por sí se convierten en una guía importante para tener en cuenta en para esta investigación.

En concordancia con lo antes descrito se formula el objetivo de la presente investigación que se orienta hacia: implementar una estrategia educativa que potencie el desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes.

En la presente investigación se formula la siguiente hipótesis: la implementación de una estrategia educativa influye significativamente en el desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes.

## METODOLOGÍA

En la investigación se realizó un diseño experimental de tipo pre-experimento pedagógico, con tres momentos establecidos por Hernández, (2011). El cual se representa en el esquema 1. En el mismo se realizó una evaluación inicial, luego se aplicó la estrategia educativa en un periodo de tres meses y finalmente se realiza una evaluación final. Donde se comparan los resultados entre ambos momentos de la investigación.

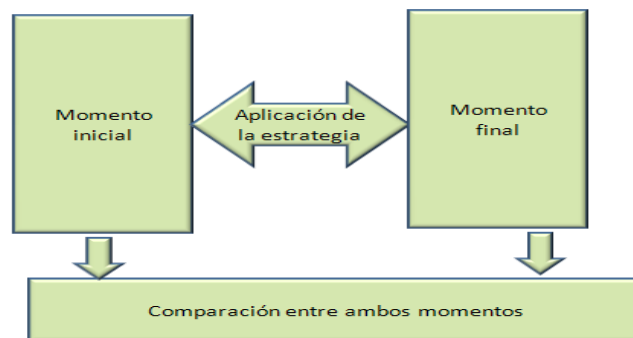


Figura 1. Representación esquemática del pre-experimento pedagógico desarrollado

Fuente: adaptado de Hernández (2011)

## Población y muestra

Para la investigación se tuvieron en cuenta 30 profesores de las diferentes materias, que fueron los que asistieron al llamado realizado por el grupo de investigación en el momento inicial de la investigación. Se utilizó la aleatorización por carta, pues se les envió un mensaje a todos los profesores de la facultad y solo formaron parte de la muestra los que asistieron al llamado.

La muestra cuenta con una edad promedio de 48,9 años, además de que todos poseen más de 5 años de experiencia en la docencia en las carreras de las ciencias médicas y de la salud.

Además, todos los miembros de la muestra dieron su consentimiento para participar en la investigación. Y se comprometieron a responder con la mayor sinceridad cada uno de los instrumentos aplicados durante el estudio.

## Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron diversos métodos en correspondencia al tipo de diseño experimental asumido en el estudio, estos se describen a continuación:

### Teóricos

**Análítico-sintético:** Se utilizaron durante el proceso de consulta para la valoración crítica de las fuentes utilizadas durante la investigación, en la aplicación de otros métodos del conocimiento científico, en los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico.

**Inductivo-deductivo:** en el análisis de los aspectos teóricos que sirven de sustento para la aplicación de la estrategia educativa y para llegar a la solución de las temáticas surgidas durante esta investigación como las

diferentes mediciones, teniendo una base objetiva para fomentar el desarrollo de las competencias investigativas en la carrera de medicina, además para interpretar los datos empíricos.

**Empíricos**

Revisión documental: Aportó la información necesaria sobre el estado actual del desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes de la carrera medicina.

La encuesta a los profesores con el fin de valorar el empleo de acciones educativas para fomentar el desarrollo de las competencias investigativas durante la impartición de las diferentes materias que imparten.

Observación: Fue empleada para realizar la observación directa del proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes materias de la carrera medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes.

**Estadísticos matemáticos**

Durante la investigación se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa.

Se empleó además la estadística inferencial, de manera general la prueba de los rangos de Wilcoxon para conocer si existe diferencia significativa entre ambos momentos del pre-experimento. Todos los análisis de realizaron con el paquete estadístico SPSS para Windows v 20.

En la tabla 1 se muestra las etapas y acciones de la estrategia educativa implementada

Tabla 1. Representación de las principales etapas y acciones de la estrategia educativa

Número	Etapas	Acciones
1	Diagnóstico	- Selección de los instrumentos - Validación de los instrumentos - Aplicación de los instrumentos - Análisis de los resultados - Identificación de las regularidades
2	Planificación	- Selección de las actividades - Descripción de las actividades educativas - Elaboración del plan educativo

3	Aplicación	-Elaboración del plan de aplicación (diagrama de Gannt) -Seleccionar los recursos para tener en cuenta para la aplicación - Realizar la aplicación del plan educativo
4	Evaluación	-Seleccionar los indicadores -Analizar los resultados obtenidos

**RESULTADOS**

A continuación, se realiza un análisis de cada una de las preguntas de la encuesta aplicada a los profesores que conforman la muestra en cada uno de los momentos de la investigación.

Pregunta 1. Conocen ustedes la importancia del desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina, figura 1

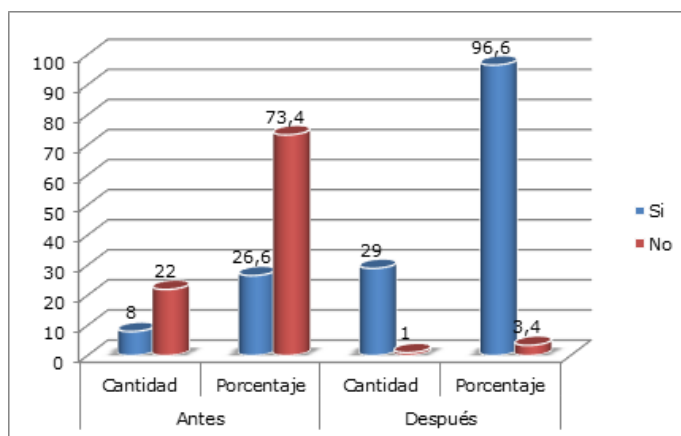


Figura 1. Resultados de ambos momentos de la investigación en la pregunta 1 de la encuesta

Antes de aplicar la estrategia educativa se realizó una encuesta a los profesores implicados en la investigación, donde los resultados se observan en el Figura 1. en el mismo se puede valorar que en el momento inicial de la investigación, existían pocos profesores que le concedían importancia al desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina. Pues solo 8 para 26,6% respondieron que si en la encuesta. Por su parte la mayoría (22 para 73,4 %) consideró que no.

Una vez implementada la estrategia educativa, existió una mejoría generalizada en la muestra en estudio, pues la mayoría de los profesores investigados consideraron que si era muy importante el desarrollo de las competencias investigativas en sus estudiantes (29 para 96,6%). Sin embargo solo 1 para un 3,4% de la muestra no lo consideró así. Estos resultados hacen evidente el impacto

causado por las acciones de la estrategia en los profesionales estudiada.

Pregunta 2. Conocen ustedes las principales vías para estimular el desarrollo de las competencias investigativas

En la Figura 2 se observan los resultados de la pregunta de igual número en ambos momentos de la investigación. Donde se puede apreciar que en el momento inicial existía poco conocimiento sobre las principales vías para estimular el desarrollo de las competencias investigativas. Pues solo 3 profesores para un 10% manifestaron que sí. Mientras que el resto y la mayoría manifestó que no (27 para un 90%).

En el segundo momento de la investigación se observó una transformación importante en la muestra estudiada, pues la mayoría de los profesores investigaron alegaron que si conocían las principales vías para estimular el desarrollo de las competencias investigativas. Pues esto se vio reflejado en 29 de ellos para un 96,6% y solo 1 para un 3,4% manifestó no conocerlos.

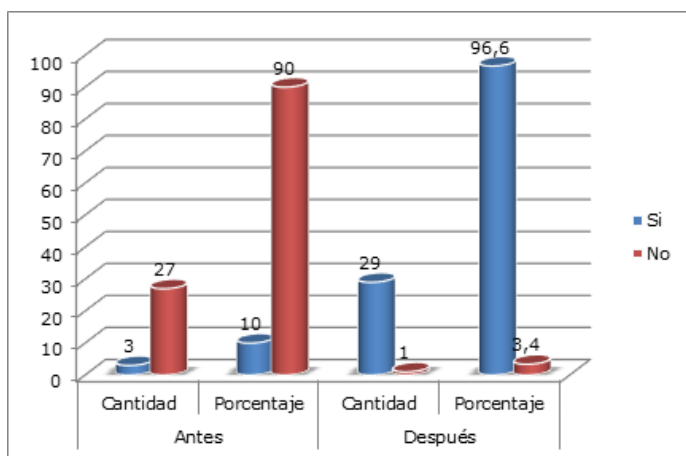


Figura 2. Resultados de ambos momentos de la investigación en la pregunta 2 de la encuesta

Pregunta 3. Aplican ustedes acciones educativas para estimular el desarrollo de las competencias investigativas en sus estudiantes

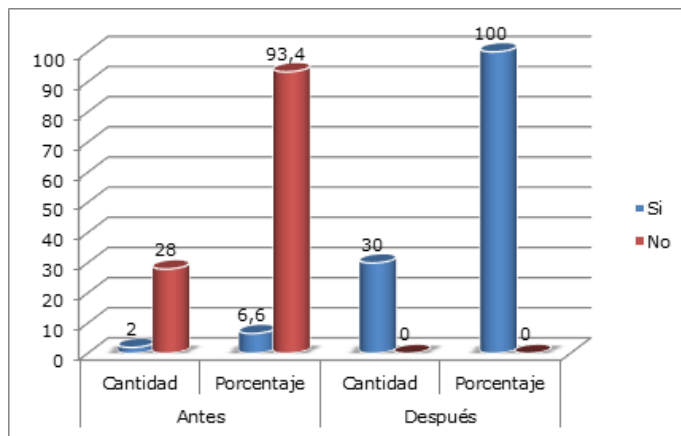


Figura 3. Resultados de ambos momentos de la investigación en la pregunta 3 de la encuesta

En el figura 3 se reflejan los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta en ambos momentos de la investigación. Donde en el momento inicial solo 2 profesores para un 6,6% aplicaban en sus clases acciones educativas que potenciaran el desarrollo de las competencias investigativas. Mientras que el resto (28 para un 93,4%) manifestaron que no lo aplicaban.

Una vez instrumentada la estrategia en la muestra estudiada se vio un cambio importante en esta pregunta. Pues el 100% de ellas manifestó que si aplicaban acciones educativas para estimular el desarrollo de las competencias investigativas en sus estudiantes. Además, plantearon que fue producto de las enseñanzas que le ofreció la estrategia con las que interactuaron.

Para validar los resultados del pre-experimento se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Cuyos resultados se reflejan en la tabla 2, en correspondencia a los tres criterios establecidos en esta prueba, rangos negativos, rangos positivos y empates. Los cuales sirvieron para posteriormente conocer el nivel de significación existente entre los dos momentos de la investigación.

Tabla 2. Resultados de la prueba no paramétrica de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Importancia después - importancia antes	Rangos negativos	0a	,00	,00
	Rangos positivos	21b	11,00	231,00
	Empates	9c		
	Total	30		
Desarrollo después - desarrollo antes	Rangos negativos	0d	,00	,00
	Rangos positivos	26e	13,50	351,00
	Empates	4f		
	Total	30		
Acciones después - acciones antes	Rangos negativos	0g	,00	,00
	Rangos positivos	28h	14,50	406,00
	Empates	2i		
	Total	30		

Fuente: procesamiento SPSS v 20

En la tabla 3 se muestra el nivel de significación de los resultados, en correspondencia con la prueba utilizada. Donde se hace evidente que en las tres preguntas sometidas a valoración por los profesores existió una diferencia significativa entre el antes y el después de aplicada la estrategia educativa de  $p < 0,00$ . Lo cual hace evidente que la misma influye significativamente en el desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Lo cual acepta la hipótesis planteada en la investigación.

Tabla 3. Nivel de significación de la no paramétrica de Wilcoxon

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>			
	Importancia después - importancia antes	Desarrollo después - desarrollo antes	Acciones después - acciones antes
Z	-4,583 <sup>b</sup>	-5,099 <sup>b</sup>	-5,292 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	0,00	0,00	0,00
a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon			
b. Basado en los rangos negativos.			

Fuente: procesamiento SPSS v 20

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Son varios los autores que han sistematizado la formación y desarrollo de las competencias investigativas. Pero una mirada especial requiere lo planteado por Solé & Mirabet (1997) consideran que la formación investigativa es una metodología sistemática y planificada, destinada a mejorar las competencias de las personas en sus puestos de trabajo, a enriquecer sus conocimientos y establecen una analogía con la necesidad de una formación por competencias investigativas. Esta afirmación es compartida por los autores de la presente investigación y fue un punto importante para la fundamentación de la estrategia educativa presentada.

Otros autores que profundizan en este tema son Bueno & Morcillo, (2002) manifiesta que durante la formación de los estudiantes universitarios sin importan el campo del saber en qué se desarrollen, la intención y necesidad de poseer una competencia investigativa, sino que se debe ser apto y tener un bagaje ulterior que le permita realizar posturas y acciones competentes en cualquier campo de desempeño. Cuestión importante para esta investigación, pero debido a la profesión que ejercen los egresados de la carrera de medicina.

En correspondencia con lo antes mencionado y en una profesión donde la investigación adquiere una connotación importante para ser competente en el tratamiento y prevención de diferentes enfermedades. Cuestión que demanda con urgencia instrumentos que eduquen a los estudiantes sobre la necesidad de desarrollar una competencia investigativa.

La investigación de Rizo (2004) señala la importancia de que los docentes que enseñan investigación manejen competencias investigativas para transferirlas de forma eficaz a sus estudiantes, plantea que pensar la investigación supone una aproximación a los conocimientos teóricos que fundamenta su praxis investigativa. Estos postulados constituyeron el núcleo teórico básico de la investigación que presentamos.

Según los resultados obtenidos por Montoya & Peláez, (2013), quien planteó que el desarrollo de competencias investigativas en la formación de personal pedagogo infantil es un compromiso fundamental de la educación superior. Esta investigación sentó pautas importantes en el trabajo con las competencias investigativas. No obstante, su contexto de aplicación es diferente al nuestro y sus resultados son poco generalizables a las ciencias médicas, pues estas poseen un perfil diferente de formación de sus profesionales.

## CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos y metodológicos sistematizados durante el proceso investigativo evidencian la importancia del desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina.

Los resultados obtenidos en la implementación en la práctica corroboran la efectividad de la estrategia educativa que potencie el desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, pues existe como regularidad una transformación de los aspectos evaluados hacia el momento final del pre-experimento pedagógico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, D. L., & Arias, V. M. (2016). La enseñanza abierta como estrategia para la formación en competencias investigativas en Educación Superior. *Revista Científica*, (26), 117-124. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/11098/11938>

Baranda S. (2005). *La investigación y la Universidad en América Latina*. UNESCO.

Bueno, E. & Morcillo P. (2002). Enfoques principales de dirección del conocimiento: una síntesis. *Boletín Intellectus*.

Correa Bautista, J. E. (2017). Medición de las competencias investigativas en docentes de fisiología: una aproximación empírica. *Revista de la Facultad de Medicina*, 57(3), 205-217.

Cruz, K. A. (2015). La formación inicial de investigadores. *Ra Ximhai*, 11(4), 91 -100.

Enrique Espinoza F, Rivera Ríos A, Tinoco Cuenca N. (2016) Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Revista Atenas*, 1(2016), 33-41.

Fraille, J., Pardo, R., & Panadero, E. (2017). ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 33-48.

Hernández, R. (2005). *Los Enigmas de la educación Superior*. Trillas.

Hernández, R. (2011) *Metodología de la investigación*, 5ta Edición. Mc Graw Hill.

Montoya, J. & Peláez, L. E. (2013). Investigación formativa e investigación en sentido estricto: Una reflexión para diferenciar su aplicación en instituciones de educación superior. *Entre Ciencias e Ingeniería*, 7(13), 20-25.

Pérez Rocha, M (2012) Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia. *Revista de investigaciones UNAD*. 11(1), 9-34.

Rizo, S. (2004). *Evaluación de Competencias*. Universidad de Nueva Granada.

Solé, F., & Mirabet, M. (1997). *Guía para la formación en la empresa*. Civitas.

Touzin, R. (1998). *Los Entretelones de la Educación por Competencias*. Castilla.