


La investigación desde paradigmas sociales

Pensar la Sostenibilidad

Autores: Orozco, E., Guerrero, J., Correa, P., Fontalvo, M., Pimienta, S., Montoya, G., Echeverría, E., Flórez, C., Quinteros, C., Espindola, L., Guardiola, A., Pérez, K., Pedraza, L., Cantillo, I., Morales, Y., Parra, Y., Osorio, K., Fandiño, J., Paredes, M., Ramos, E., Brito, I., Monsalve, M., Ortiz, M., Jiménez, D., Pérez, L., Lora, M., Cabrera, L., Pomárico, J.



**EDUCACIÓN
SUPERIOR DE
CALIDAD AL
SERVICIO DE
LA GENTE**



ISBN: 798-958525791-7

**Libro electrónico
2020**



CONSEJO DIRECTIVO DE LA INSTITUCIÓN

ALEJANDRA GUARDIOLA ESMERAL
Delegada del Presidente de la República

INGRIS PADILLA GARCÍA
Delegada del Gobernador

RAQUEL DÍAZ ORTÍZ
Delegada de la Ministra de Educación

CESAR ALFREDO TORTELLO JIMÉNEZ
Representante de los Directores de Unidad

NAYELIS GAZABÓN LÓPEZ
Representante de los Estudiantes

MARIO SEGUNDO EBRAT REALES
Representante de los Egresados

EDGAR RAMÍREZ PERDOMO
Representante del Sector Productivo

REINALDO RAFAEL ESTRADA FLORES
Representante de los Ex – rectores

MARTHA MONSALVE PERDOMO
Representante de los Docentes

LEONARDO PÉREZ SUESCÚN
Rector

**EDUCACIÓN
SUPERIOR DE
CALIDAD AL
SERVICIO DE
LA GENTE**





Materia:001.4 – Investigación
Clasificación Thema: GTC-
Instituciones y sociedades académicas:
generalidades
Público objetivo: Enseñanza universitaria o
superior
Colección: Contexto y Academia

© Derechos Reservados IES INFOTEP

La Investigación desde Paradigmas Sociales: Pensar la Sostenibilidad

Todos los contenidos de este texto (Incluyendo, pero no limitado a, texto, logotipos, contenido, fotografías, audio, botones, nombres comerciales y vídeo) están sujetos a derechos de propiedad por las leyes de Derechos de Autor y demás Leyes relativas Internacionales y de terceros titulares de los mismos que han autorizado debidamente su inclusión.

En ningún caso se entenderá que se concede licencia alguna o se efectúa renuncia, transmisión, cesión total o parcial de dichos derechos n se confiere ningún derecho, y en especial, de alteración, explotación, reproducción, distribución o comunicación pública sobre dichos contenidos sin la previa autorización expresa de los autores o de los titulares correspondientes.

Autores: Orozco, E., Guerrero, J., Correa, P., Fontalvo, M., Pimienta, S., Montoya, G., Echeverría, E., Flórez, C., Quinteros, C., Espindola, L., Guardiola, A., Pérez, K., Pedraza, L., Cantillo, I., Morales, Y., Parra, Y., Osorio, K., Fandiño, J., Paredes, M., Ramos, E., Brito, I., Monsalve, M., Ortiz, M., Jiménez, D., Pérez, L., Lora, M., Cabrera, L., Pomárico, J.

Jiménez Sierra, Devinsó (**Compilador**)

Corredor Moncada, Marta Cecilia, (**Compilador**)

Anaya Palacio, Luis Alberto (**Compilador**)

Monsalve Perdomo, Martha Lucía (**Coordinador Editorial**)

Concepto, edición y diagramación:

Equipo Editorial INFOTEP

ISBN 978-958-52579-1-7

Año: 2020

**EDUCACIÓN
SUPERIOR DE
CALIDAD AL
SERVICIO DE
LA GENTE**



La investigación desde paradigmas sociales

Pensar la Sostenibilidad

Autores: Orozco, E., Guerrero, J., Correa, P., Fontalvo, M., Pimienta, S., Montoya, G., Echeverría, E., Flórez, C., Quinteros, C., Espindola, L., Guardiola, A., Pérez, K., Pedraza, L., Cantillo, I., Morales, Y., Parra, Y., Osorio, K., Fandiño, J., Paredes, M., Ramos, E., Brito, I., Monsalve, M., Ortiz, M., Jiménez, D., Pérez, L., Lora, M., Cabrera, L., Pomárico, J.

Competencias Investigativas para las Actividades de CTI en Docentes de Educación Superior Colombiana: Adaptación y Validación de una Escala Diagnóstica

Autores	Institución
Martha Monsalve Perdomo	IES INFOTEP
Myriam Ortiz-Padilla	Universidad Simón Bolívar
Marta Paredes Bermúdez	Universidad del Magdalena
Devinso Jiménez Sierra	UMECIT
Leonardo Pérez Suescún	Corporación Unificada Nacional
Mario Lora Monsalve	

Email de Contacto
marthamonsalve@infotephvg.edu.co

Resumen

El presente estudio busca realizar una adaptación cultural y validación de una escala para medir competencias investigativas para fomentar la producción científica y actividad investigadora en los docentes del contexto de la educación superior colombiana. Se realizó una revisión de los instrumentos publicados en la literatura científica, enfocados en el diagnóstico de las competencias investigativas, la producción científica y la actividad investigadora en profesores de contextos de educación superior, y su adaptación se desarrolló teniendo en cuenta los lineamientos y modelos dados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia para medición de grupos y reconocimiento de investigadores.

Palabras clave

Competencia; investigación; validación; profesores; universidad.

Introducción

El desarrollo de las competencias investigativas en la educación superior, representa uno de los enfoques de la calidad educativa, donde se busca generar capacidades que permitan responder a las diferentes dinámicas de cambio en la sociedad, así como entenderlas y proponer avances en un campo de la ciencia (García & Aznar, 2019). En este sentido, las universidades y demás instituciones de educación superior, representan un contexto que permite fortalecer habilidades y generar nuevos conocimientos que transforman la sociedad; por tanto, los docentes encargados de este proceso, deben contar con competencias que les permitan producir científicamente y poder formar para dicha acción (Yangali, Vasquez, Huaita, & Luza, 2020).

Es así, que Buendía, Zambrano y Insuasty (2018) enfatizan que a través de la investigación, los docentes que se encuentran en un proceso de formación constante, donde pueden “adentrarse en su autoconocimiento y buscar sistemáticamente soluciones a problemas”, deben desarrollar habilidades que les permitan realizar acciones como comprender significados e importancias, observar, preguntar, registrar e interpretar datos, resolver problemáticas, perfeccionar las competencias y prácticas de escritura, entre otros. Es así, que las competencias investigativas en Colombia se enfrentan a un contexto de fortalecimiento de estas, donde las instituciones se encuentran en constante mejoramiento de las capacidades de sus docentes, para así fomentar la producción científica y la actividad investigadora de los mismos (Monsalve, y otros, 2018).

En este sentido, el fortalecimiento de las competencias investigativas requiere de un proceso diagnóstico, el cual se encuentre directamente relacionado a las condiciones del contexto, incluyendo requerimientos normativos, naturaleza institucional y producción de los docentes y actividades investigativas. Pese a ello, Monsalve, y otros (2019) expresan, en una revisión realizada sobre el tema, que muchas investigaciones enfocadas en el fortalecimiento de las competencias investigativas, no cuentan con la publicación y/o mención de la validación de las propiedades psicométricas de reproductividad de sus instrumentos, lo cual, requiere de una atención especial, con el fin de mejorar la forma en que es evaluada dicha área de estudio. El reporte de la validez y confiabilidad de las propiedades psicométricas es de gran importancia desde los enfoques científicos, esto, debido a que estas permiten al público “conocer la precisión y evidencia de los instrumentos utilizados” (Ventura-León, 2017). En este sentido y reconociendo la necesidad de que las instituciones de educación superior puedan contar con instrumentos que les permitan diagnosticar las competencias investigativas de sus docentes, el presente estudio busca realizar la adaptación y validación de una escala para medir dichas competencias, que fomenten la producción científica y actividad investigadora en los docentes del contexto de la educación superior colombiana.

Revisión de la Literatura

Competencias Investigativas

Al hablar de competencias investigativas, son las que comprenden el conjunto de conocimientos, saberes y destrezas de gran importancia para el desarrollo de actividades científicas e investigativas, de tal forma, que estas puedan ser ejecutadas de forma óptima y a su vez, represente un proceso eficiente y articulado para el desarrollo del país (Yangali, Vasquez, Huaita, & Luza, 2020). Es así, que para García y Aznar (2019) las competencias investigativas involucran un componente transversal de cualquier profesión, con el propósito de que puedan ofrecer mejores resultados y garantías, para que de esta manera el profesional esté en la

capacidad de poder responder a las diversas dinámicas profesionales, científicas y académicas de su área del conocimiento.

En este orden de ideas, autores como Vera, y otros (2018) manifiestan que las competencias investigativas constituyen un requerimiento de relevancia en los contextos universitarios, debido a que la investigación representa uno de los procesos sustantivos de la misma, además de simbolizar una función específica de las acciones y trabajos profesoriales, que prepara a las personas con las exigencias actuales del desarrollo científico y técnico. Por consiguiente, en una investigación enfocada en la sistematización de las competencias docentes investigativas, los autores Inciarte, Camacho y Castilla (2017) proponen líneas de acción conducentes a la:

1. Metacognición como ejercicio necesario para la construcción de una experiencia que puede ser agradable y sustentada en los intereses de la investigación, relacionado en este sentido en la motivación, el cual se hace consciente, así mismo se expone y es razonado.
2. El proceso de aprendizaje de la investigación, el cual permite proporcionar experiencias formativas al cuerpo docente y de esta manera, poder aprender las acciones que permitan la resolución de problemas, así como su delimitación, desaprendimiento y razonamiento sobre los mismos.
3. El diálogo reflexivo y crítico del profesor, como un método fundamental en las competencias investigativas, ya que el proceso de intercambio de saberes en contextos de respeto, armonía y aceptación permite fortalecer al sujeto investigador, el cual, de una forma individual no podría ser posible.
4. La sistematización de experiencias, enfocada a la forma en que los profesores realizan el proceso de registro organizado de la experiencia profesional y científica que han realizado, confiriéndole una responsabilidad y compromiso en cuanto a sus habilidades y destrezas en materia de indagación y transformación permanente de la actividad educativa.
5. Comprensión del acto de aprendizaje, el cual permite un proceso de correlación entre las diversas ideas y la forma en que son abordadas las diversas interrogantes de investigación relacionadas y su búsqueda.

Producción Científica

La producción científica es definida como el número y la calidad de aquellas publicaciones científicas de una institución, que representan a aquellos indicadores de niveles de productividad intelectual y de nuevo conocimiento (Riesgo & Robaina, 2020). Es así, que dichos autores, en un estudio realizado en Cuba, relacionan la productividad científica, en cuatro índices específicos, que son: “número de documentos publicados en el período estudiado, número de artículos producidos por autor, índice de productividad de Lotka, porcentaje de autores firmantes que solo han realizado un período de estudio” (p.1). Adicional a esto, autores como Souza, Filippo y Casado (2020) manifiestan que no solamente se deben tener en cuenta aspectos relacionados a la cantidad de publicaciones, sino además como ha sido su impacto y visibilidad.

Por otro lado, la producción científica también es considerada como un apoyo a la formación de futuros profesionales en las diferentes áreas del conocimiento, promoviendo además la formación en valores y la manera de enfrentar sus inquietudes científicas (Corrales & Dorta, 2019). En este sentido, la producción científica representa así una manera tangible y real por medio del cual es posible medir la experiencia científica, así como las competencias investigativas, convirtiéndolo en un indicador de gran valor dentro de los procesos y acciones de las instituciones de educación superior (Basantes, Carrascal, Naranjo, & Almeida, 2018).

Por su parte, en Colombia el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2018) establece de forma periódica un modelo nacional de medición de grupos de investigación y reconocimiento de investigadores, donde se determina una tipología de productos científicos que están directamente relacionados a las acciones realizadas en las instituciones de educación superior y/o centros de investigación. Estos productos están categorizados como:

1. Producción de Nuevo Conocimiento: En este se relacionan aquellos productos científicos asociados a artículos científicos, libros y capítulos de libro resultado de investigación, notas científicas, etc.
2. Producción de Formación al Recurso Humano: En este se relacionan todos aquellos productos asociados a las direcciones de trabajos de grado de pregrado, maestría y especialización médica, así como las tesis de doctorado.
3. Productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación: Relacionados a la creación de patentes, prototipos, innovación de procesos en organizaciones o servicios, normas, etc.
4. Productos de Apropiación Social del Conocimiento: Se relaciona toda aquella producción relacionada a eventos científicos, consultorías, etc.

En este sentido, se tomará como tipología de producción científica a los productos de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación y apropiación social del conocimiento.

Actividad Investigadora

La actividad investigadora es uno de los indicadores asociados a la gestión investigativa menos analizados en la literatura científica. Estos se enfocan principalmente según Velasco, Bouza, Pinilla y San Román (2012) en la visibilidad o la incidencia que tienen las acciones investigativas en la sociedad. Así mismo, los autores manifiestan que con esta actividad se miden aspectos como la circulación del conocimiento, su dispersión y la colaboración científica. Por otro lado, autores como Merchán y Valmaseda (2018) analizan la actividad investigadora como los procesos de ciencia, tecnología e innovación, enfocados en la comprensión fenomenológica, su practicidad y aplicación de este fuera del ámbito netamente científico. Estos, manifiestan que la actividad investigadora está dividida en dos partes, una encaminada a la generación de avances en un campo de conocimiento, y la segunda en su aplicación específica.

En este orden de ideas, se analiza como actividad investigadora a aquellos productos de formación a recurso humano y de desarrollo tecnológico e innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2018) debido a sus características de practicidad e impacto en la sociedad, por medio de actividades como las consultorías y tutorías, entre otros.

Materiales y Método

El diseño de la herramienta diagnóstica contó con la revisión de instrumentos publicados en artículos científicos, libros y capítulos de libro resultado de investigación y tesis de doctorado con objetivos similares (Cardoso y Cerecedo, 2018) (Orrantes, 2016) (Correa, 2009). De estos últimos, se realizó un proceso de adaptación que permitió revisar aquellos procesos diagnósticos de competencias investigativas, producción científica y actividad investigadora, la cual permitirá a los docentes de educación superior poder autoexaminarse. Estos documentos se utilizaron como referencia para construir los ítems que valoran las tres variables específicas del mismo, así mismo, se realizó un proceso de articulación con las tipologías y valoración de los productos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2018) para su adaptación cultural.

En este orden de ideas, en la construcción de este instrumento se consideraron las siguientes fases, luego del proceso de revisión exhaustiva de la literatura y los distintos instrumentos relacionados: 1) Se construyó un universo de los ítems, teniendo en cuenta las tres variables de estudio. 2) La primera versión estuvo comprendida por 3 variables y 55 ítems, la cual fue sometida a la validación de expertos. Es así, que en un primer momento surge la necesidad de realizar algunas modificaciones para su efectiva adaptación cultural. 3) Posterior a los ajustes de la fase 2, esta fue aplicada a 42 docentes de educación superior del municipio de Ciénaga, Magdalena y Santa Marta, Colombia; el cual actuó como prueba piloto con el objetivo de poder revisar la forma en que se comportaron los ítems con relación a su comprensión, el tiempo y la forma de las respuestas, así mismo, se analizaron las medidas descriptivas de frecuencia y variabilidad. 4) Por último es sometida a un proceso de consistencia interna para su validación y versión finalizada.

Resultados

Para este estudio se adaptó y validó una escala Likert para la valoración desde un constructo teórico. El instrumento posterior a un proceso de validación por medio de prueba piloto y revisión por parte de expertos en el área de la educación, obtuvo un alfa de Cronbach global de 0,977, cual lo hace confiable para ser usado en futuras investigaciones.

Tabla 1. Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Nº de Elementos
,977	55

La versión final del presente instrumento quedó conformada de la siguiente forma:

1. Datos de identificación del profesor: 13 ítems.
2. Dimensión de las competencias investigativas: 30 ítems.
3. Dimensión de la producción científica: 13 ítems.
4. Dimensión de la actividad investigadora: 12 ítems.

Es así, que la escala quedó constituida por 76 ítems, los cuales, como se había comentado anteriormente evalúan tres dimensiones específicas que son: las competencias investigativas, la producción científica y la actividad investigadora. En este orden de ideas, las competencias investigativas están divididas por tres campos, que son las competencias del saber, las competencias del hacer y las competencias del ser. En cuanto a la producción científica, corresponde las publicaciones y participación en eventos científicos, así como la actividad investigadora comprende a los proyectos de investigación finalizados y las consultorías y asesorías en CTI; tal y cómo se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Dimensiones, indicadores e ítems

	Dimensión	Indicador	Ítems
	Competencias Investigativas	Competencias del hacer	1,2,3,4,5
		Competencias del saber	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
		Competencias del ser	25, 26, 27, 28, 29, 30
Competencias investigativas para el	Producción Científica	Publicaciones	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38.

fomento de las actividades de CTI	Actividad Investigadora	Participación en eventos	39, 40, 41, 42, 43.
		Proyectos de investigación finalizados	44, 45, 46, 47
		Consultorías y asesorías en CTI	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55.

La escala es aplicada por medio de un rango de cuatro niveles: “Alto”, “Medio”, “Bajo” y “Ninguno”. Para la valoración de las respuestas dadas por los profesores, se establecen unos rangos numéricos para un baremo que permita analizar cada uno de los ítems y de esta manera evaluar los indicadores de forma general, siendo: “Alto”: 3, “Medio”: 2, “Bajo”: 1 y “Ninguno”: 0.

Se presenta a continuación la forma en que quedó estructurada la Escala Diagnóstica de Competencias Investigativas para el Fomento de las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación:

Instrucciones

1. Género: Femenino () Masculino ()

2. Edad: ()

3. Programa académico al que se encuentra adscrito: ()

4. Nivel de estudios alcanzados: () Técnico Profesional () Tecnólogo () Profesional () Especialización () Maestría o Especialidad Médica () Doctorado.

5. Formación de pregrado: ()

6. Postgrados: ()

7. Experiencia profesoral en educación superior: ()

8. Tiempo de Servicio en la Institución ()

9. Tipo de vinculación: () Profesor de tiempo completo. () Profesor de medio tiempo. () Catedrático

10. N° de horas dedicadas a la investigación semanalmente: ()

11. Función asignada en investigación

12. Área de conocimiento en la que investiga o imparte la docencia: () Ciencias Agrícolas () Ciencias Médicas y de la Salud () Ciencias Naturales () Ciencias Sociales () Humanidades () Ingeniería y Tecnología.

13. Participa actualmente en proyecto de investigación: () Sí () No.

Nota Informativa: Apreciado profesor, el presente cuestionario se ha diseñado con fines académicos e investigativos, por lo cual agradecemos su atención y honestidad en cada una de las respuestas que dé al mismo. Se garantiza confidencialidad ya que su único objetivo es dar respuesta a un proceso investigativo; los datos se procesarán de forma general sin tener en cuenta los resultados personales y

parciales. Estamos interesados en conocer sus apreciaciones, por lo cual le solicitamos muy respetuosamente responder de forma individual el cuestionario ¡Agradecemos su colaboración!

Se busca a través de este, identificar las competencias de investigación, la actividad investigadora y producción científica en los últimos cinco años de los docentes de educación superior. Para contestar se le ofrecen cuatro opciones de respuesta referidas a la presencia o no del indicador y su frecuencia teniendo en cuenta los aspectos de valoración. Usted debe escoger una opción marcando con una X, siendo las siguientes opciones:

Ninguno	Bajo	Medio	Alto
Ausencia de la competencia, actividad o producción	La competencia, actividad o producción es baja.	La competencia, actividad o producción es realizada de forma moderada	Competencia, actividad o producción con un alto nivel de desarrollo.

I. Competencias Investigativas				
<i>Competencias del Saber</i>				
1. Habilidad para identificar problemas de investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
2. Habilidad para formular preguntas problema	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
3. Busca en bases de datos científicas	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
4. Busca información relevante en libros y revistas científicas y académicas	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
5. Busca información relevante en revistas indexadas electrónicas	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
<i>Competencias del Hacer</i>				
6. Habilidad para elaborar fichas documentales	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
7. Habilidad para contrastar posturas de diferentes autores acerca del fenómeno	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
8. Habilidad para citar bajo normas estandarizadas de referenciación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
9. Habilidad para redactar objetivos de investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
10. Habilidad para definir conceptual y operacionalmente las variables o categorías de estudio	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
11. Habilidad para definir el diseño de investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
12. Habilidad para determinar la población y muestra	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
13. Habilidad para diseñar y validar instrumentos de medición	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
14. Habilidad para codificar los datos de la investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
15. Habilidad para seleccionar el tipo de análisis de datos	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
16. Habilidad para tabular los datos de la investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
17. Habilidad para interpretar o analizar los resultados del estudio	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
18. Habilidad para redactar informes de investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
19. Aplica las reglas de ortografía y gramática al escribir el informe de investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
20. Domina las etapas de investigación científica	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
21. Habilidad para defender el proyecto de investigación ante pares evaluadores	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
22. Habilidad para preparar una investigación para su publicación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
23. Habilidad para trabajar como director de grupo de investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
24. Habilidad para gestionar financiamiento para investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto

Competencias del Ser				
25. Respeta los derechos de autor según normas nacionales e internacionales	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
26. Sentido y compromiso ético con la investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
27. Dominio del Inglés	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
28. Curriculum registrado y reconocido ante el Minciencias	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
29. Participa en Grupo de Investigación reconocido y categorizado por Minciencias	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
30. Participa de un Grupo de Investigación sin reconocimiento ante Minciencias	Ninguno	Bajo	Medio	Alto

II. Producción Científica				
Publicaciones Científicas en los últimos cinco (5) años				
31. Publicación de Artículos en Revistas Indexadas en Publindex, Scopus o ISI	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
32. Publicación de Artículos en Revistas No Indexadas en Publindex, Scopus o ISI	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
33. Publicación de Notas Científicas	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
34. Publicaciones citadas en Revistas Indexadas o Libros Resultado de Investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
35. Citación de sus publicaciones índice h	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
36. Citación de sus publicaciones índice i10	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
37. Publicación de Libros Resultado de Investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
38. Publicación de Capítulos de Libro Resultado de Investigación				
Participación en Eventos Científicos en los últimos cinco (5) años				
39. Participación en Evento Científico en Calidad de Ponente	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
40. Participación en Evento Científico en Calidad de Organizador	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
41. Participación en Evento Científico en Calidad de Asistente	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
42. Publicación de Ponencia en Memoria con ISBN	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
43. Publicación de Ponencia en Memoria con ISSN	Ninguno	Bajo	Medio	Alto

III. Actividad Investigadora				
Proyectos de Investigación Finalizados en los últimos cinco (5) años				
44. Investigación sin financiamiento	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
45. Investigaciones con financiamiento interno	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
46. Investigaciones con financiamiento externo	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
47. Investigaciones con financiamiento Fondos de Cooperación Internacional	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
Consultorías y Asesorías en los últimos cinco (5) años				
48. Informes o Conceptos Técnicos	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
49. Consultorías Científico-Tecnológicas	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
50. Innovación de Procesos o Procedimientos				
51. Dirección de proyectos a Semilleros de Investigación	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
52. Dirección de Trabajo de Grado en Pregrado	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
53. Dirección de Trabajo de Grado en Maestría o Especialidad Médica	Ninguno	Bajo	Medio	Alto

53. Dirección de Tesis Doctorales	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
54. Dirección de Trabajos de Grado o Tesis con Calificación Meritoria	Ninguno	Bajo	Medio	Alto
55. Jurado de Trabajos de Grado o Tesis	Ninguno	Bajo	Medio	Alto

Conclusiones y Discusiones

El estudio tuvo como objetivo adaptar culturalmente y validar las propiedades psicométricas de reproductividad de una escala para medir las competencias investigativas, en busca de fomentar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en docentes de educación superior en Colombia. Se asume para la adaptación de este, tres dimensiones específicas: competencias investigativas, la cual cuenta con los indicadores de competencias del saber, del hacer y del ser; la producción científica, con indicadores de publicaciones y participación en eventos científicos; y la actividad investigadora con indicadores de proyectos de investigación terminados, y consultorías y asesorías de investigación.

En los resultados obtenidos se pueden evidenciar después de los procesos establecidos para el cumplimiento del objetivo del estudio, que el instrumento que se aporta es confiable y válido para su utilización en profesores de instituciones de educación superior en Colombia. En este orden de ideas, se identifica que la escala cuenta con un total de 76 ítems que representan de manera proporcional las tres dimensiones propuestas desde los postulados teóricos abordados en la investigación. Es así, que la fiabilidad global del instrumento obtuvo un Alfa de Crombach de 0,977, el cual según Ortiz, Villalba, Ariza y Fernández (2017) podría considerarse como un valor adecuado para las escalas de autovaloración. Así mismo, se logra evidenciar que el conjunto de los ítems que componen el instrumento responde a las dimensiones abordadas en los postulados teóricos.

En este orden de ideas, González (2017) manifiesta que las instituciones de educación superior deben generar acciones que permitan “responder desde sus esfuerzos organizaciones a la consecución de los fines que expresan su misión, objetivos y metas” (p. 4); así mismo, las instituciones de educación colombianas, en el enfoque de sus actividades misionales como la enseñanza, la investigación y la extensión, deben generar acciones que permitan el desarrollo de las competencias que las ejecutan. La propuesta de este instrumento facilitará a las instituciones el diagnóstico constante de las competencias investigativas de sus docentes, con el fin de que estos puedan suplir las necesidades científicas del mundo actual.

Por otro lado, se consideraría de gran importancia ampliar la población en la que es aplicado el instrumento, con el propósito de realizar una revisión del comportamiento en el mismo y de esta manera fortalecer su confiabilidad. Se consideraría importante generar nuevos instrumentos que puedan ser utilizados para campos específicos del conocimiento o niveles de formación específica.

Referencias

- Basantes, A., Carrascal, A., Naranjo, M., & Almeida, C. (2018). Composición Digital en la Producción Científica de Libros en la Universidad Técnica del Norte, Ecuador. *Información Tecnológica*, 29(6), 175-184. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000600175>
- Buendía-Arias, X., Zambrano-Castillo, L., & Insuasty, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*(47),

- 179-195. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702018000100179&lang=es
- Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2018). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación Universitaria*, 12(1), 35-44. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035>
- Corrales, I., & Dorta, A. (2019). Producción científica en revistas estudiantiles latinoamericanas: análisis comparativo del período 2013-2016. *Educación Médica*, 20(3), 146-154. doi:10.1016/j.edumed.2018.02.010
- Correa, J. (2009). Medición de las competencias investigativas en docentes de fisiología: Una aproximación empírica. *Revista Facultad de Medicina*, 57(1), 205-217. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v57n3/v57n3a02.pdf>
- García, Z., & Aznar, I. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 297-318. doi:10.15359/ree.23-1.15
- González, Y. (2017). ¿Cómo evaluar la competencia investigativa desde la responsabilidad social universitaria? *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 4-13. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000200001
- Inciarte, A., Camacho, H., & Castilla, D. (2017). Sistematización de experiencias formativas en competencias docentes investigativas. *Opción*, 33(82), 322-343.
- Merchán, C., & Valmaseda, O. (2018). La comunidad científica ante los usos de la ciencia: un análisis de la orientación de la actividad investigadora en el CSIC. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), e215. doi:<https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1536>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Obtenido de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4._anexo_1._documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf
- Monsalve, M., Jiménez, D., Ortiz, M., Lora, M., Villalba, A., & Collante, C. (2018). Competencias Investigativas para el Fomento de la Producción Científica y Actividad Investigadora en Docentes Universitarios. En A. Silvera, *Educación Jurídica: Reflexiones desde la Perspectiva Americana* (págs. 170-205). Barranquilla, Colombia.: Ediciones Coruniamericana. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/343775442_Competiciones_Investigativas_para_el_Fomento_de_la_Produccion_Cientifica_y_Actividad_Investigadora_en_Docentes_Universitarios
- Monsalve, M., Ortiz, M., Paredes, M., Jiménez, D., Pérez, L., Pacheco, C., & Lora, M. (2019). Abordaje de las competencias investigativas y variables relacionadas en docentes universitarios: Una revisión. En M. Monsalve, *La Investigación en Contextos Interdisciplinarios* (págs. 26-43). Ciénaga, Magdalena: Ediciones INFOTEP. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/342672715_Abordaje_de_las_Competiciones_Investigativas_y_Variables_Relacionadas_en_Docentes_Universitarios_Una_Revisión
- Orrantes, B. (2016). *Diagnóstico de la producción científica y actividad investigadora del profesorado de las instituciones de educación superior en El Salvador*. Obtenido de Programa de Doctorado de la Universidad de Granada: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/43397/26030275.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Ortiz, M., Villalba, A., Ariza, S., & Fernández, M. (2017). Conocimiento pedagógico del contenido para la enseñanza matemática infantil: Diseño y validación de una escala para su evaluación. En M. Gravini, J. Marín, & S. Falla, *Aportes a la Calidad Educativa desde la Investigación* (págs. 233-253). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/342957477_Conocimiento_Pedagogico_del_Contenido_para_la_Ensenanza_Matematica_Infantil_Diseño_y_Validación_de_una_Escala_para_su_Evaluación

- Riesgo, S., & Robaina, G. (2020). Producción científica de profesores de la especialidad de pediatría, Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, 2014-2018. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(1), e947. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000100004
- Souza, C., Filippo, D., & Casado, E. (2020). El papel de la internacionalización de la educación superior en la producción científica brasileña. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28(108), 784--810. doi:[ttp://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002701721](http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002701721)
- Velasco, B., Bouza, M., Pinilla, J., & San Román, J. (2012). La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula Abierta*, 40(2), 75-84.
- Ventura-León, J. (2017). La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia et al. *Revista Médica de Chile*, 45(7), 1. doi:10.4067/s0034-98872017000700955
- Vera, D., Chirino, L., Ferrer, L., Blanco, N., Amechazurra, M., Machado, D., & Moreno, K. (2018). Autoevaluación de habilidades investigativas en alumnos ayudantes de una universidad médica de Cuba. *Educación Médica*, 31(1). doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.11.009>
- Yangali, J., Vasquez, M., Huaita, D., & Luza, F. (2020). Cultura de investigación y competencias investigativas de docentes universitarios del sur de Lima. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(9), 1159-1179. doi:10.37960/rvg.v25i91.33197