

PANORAMA GENERAL DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA EN DOCENTES DE PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSTGRADOS EN AGUACHICA -CESAR

GENERAL OVERVIEW OF RESEARCH ACTIVITY IN TEACHERS OF UNDERGRADUATE AND POSTGRADUATE PROGRAMS IN AGUACHICA -CESAR

Jacqueline Chávez Galvis¹
Ricardo Jesús Guerrero Díaz²
José Gregorio Jorge García³

Resumen

El artículo proporciona un panorama general de la actividad investigativa de los docentes que están adscritos a los grupos de investigación de los programas de pregrado y postgrados en el Municipio de Aguachica, Cesar, Colombia. El tipo de investigación es descriptiva; para la recolección de la información se utilizó la herramienta digital denominada Google Forms, cuestionario con preguntas pertinentes a la estrategia de semilleros y de conocimiento en temas científicos; la población objeto fueron los 127 docentes investigadores (categorizados e integrantes vinculados) que laboran en tres Instituciones Educativas que se encuentran ofertando programas de pregrado y postgrados en Aguachica y la muestra fue de 54 docentes. Quienes manejan la estrategia de semilleros de investigación y tienen a cargo mínimo 2 y máximo 16 estudiantes. Más del 50% de ellos ha publicado en revista indexada y solo el 11% tiene producción tipo TOP A1, casi la totalidad está registrada en por lo menos una red académica y/o científica y sus investigaciones tienden a ser cuantitativas, su mayor dificultad la parte presupuestal, se debe profundizar en la importancia de los índices H, JCR, IJS para la calidad de los artículos y trabajar investigaciones con el sector productivo.

Palabras claves: Ciencia , Formación, Indexación, Investigador científico, productos tipo TOP, Tecnología.

Abstract

The paper provides an overview of the research activity of the teachers who are assigned to the research groups of the undergraduate and postgraduate programs in the Municipality of Aguachica, Cesar, Colombia. The type of research is descriptive; For the collection of information, the digital tool called Google Forms was used, a questionnaire with questions pertinent to the seedbed strategy and knowledge in scientific issues; The target population was the 127 research teachers (categorized and linked members) who work in three Educational Institutions that are offering

Recepción: 10 de septiembre de 2022 / Evaluación: 02 de octubre de 2022 / Aprobado: 20 noviembre de 2022

¹ Ingeniera Agroindustrial, Magister en Desarrollo Empresarial, docente Asociada, líder del Grupo de investigación en Gestión de la Investigación, Producción y Transformación agroindustrial (GIPTA) de la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica- Cesar – Colombia. Correo electrónico: jchavez@unicesar.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9343-6983>.

² Contador Público, especialista en finanzas. Magister en Tributación y Política Fiscal. Docente de carrera de la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica. Grupo de Investigación ECONFI. Correo electrónico: ricardoguerrero@unicesar.edu.co, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1270-6989>.

³ Contador Público. Especialista en Docencia Practica Universitaria. Docente catedrático ad honorem de la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica. Grupo de Investigación BUTERAMA de la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica, correo electrónico: josejorge@unicesar.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9620-8812>.

undergraduate and postgraduate programs in Aguachica and the sample was 54 teachers. Those who manage the research seedbed strategy and are in charge of a minimum of 2 and a maximum of 16 students. More than 50% of them have published in an indexed journal and only 11% have TOP A1 type production, almost all of them are registered in at least one academic and/or scientific network and their research tends to be quantitative, its greatest difficulty being budgetary part, the importance of the H, JCR, IJS indices for the quality of the articles should be deepened and research work with the productive sector.

Keywords: Science, Training, Indexing, Scientific researcher, TOP type products, Technology.

Introducción

La palabra investigación proviene de latín investigatio, -ōnis que significa acción y efecto de investigar (RAE,2022). La investigación se aplica al estudiar fenómenos o problemas a través de un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos (Sampieri et al, 2018).

Existe una desigualdad en materia de saber en los países desarrollados y subdesarrollados medidos desde dos aspectos: uno el desarrollo científico y tecnológico, y dos el desarrollo social y económico (Spinak, 1996; Salager-Meyer, 2008), específicamente en la evolución científica – tecnológica es donde se hace el énfasis en este estudio; dado que igualmente existen brechas muy notorias en los niveles investigativos tantos en estos países y más en profundidad en el caso Colombiano, se registran diferencias sustanciales en avances investigativos en Universidades públicas como privadas, tanto en el área de pregrado como de postgrado.

En tal sentido, la investigación en las Instituciones Educativas hace parte de los ejes misionales que le permiten crecer y visibilizar la producción científica y académica; para el caso de las Universidades el proceso de investigación, es liderado por la vicerrectoría de investigación de cada Universidad y así mismo para el Servicio Nacional de Aprendizaje en el marco del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA). La investigación aplicada genera nuevo conocimiento y las competencias para el desarrollo de alternativas de solución a las problemáticas presentadas en el contexto local, departamental, regional y nacional por parte de estudiantes y docentes.

En Colombia, el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (2021), registra en su informe Ciencia en Cifras que existen 6,160 grupos de investigación reconocidos, 849 están en categoría A1, 1.174 en A, 1.330 en B, 2,276 en C, 610 en D y 531 Reconocidos y 31.094 docentes reconocidos con una producción de 953.741. De acuerdo con los resultados del SCImago Journal Rank (SJR) para la clasificación de revistas científicas nacionales, Colombia se situó como el segundo país de América Latina con mayor número de publicaciones indexadas, alcanzando 122 para el año 2021, lo que representó un crecimiento del 7 % frente al año 2020 cuando se indexaron. Brasil lidera este ranking con 415 revistas (MINCIENCIAS, 2022). Las revistas en Colombia clasificadas escasamente llegan alrededor de 280 A 2021, resultado que se alcanzó luego del cambio de modelo que dejó un poco más de ese número de revistas por fuera, Pérez (2021), según la Convocatoria 910 "Convocatoria para indexación de revistas científicas colombianas especializadas - Publindex 2021", se visualizan 287 revistas clasificadas siendo las A1 las más escasas con 7 revistas, categoría A2 solo 17, categoría B con 114 y Categoría C siendo la mayoría con 149

En el caso particular de la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica y el Servicio Nacional de Aprendizaje, reportan que solo hay 6 grupos con 4 docentes investigadores junior,

con 147 productos visualizados en la convocatoria realizada antes del 2021 por Minciencias, pero en el municipio de Aguachica existe otra institución más que presta sus servicios de programas de pregrado y postgrado como lo es la Universidad Abierta y a Distancia UNAD que también cuenta con diversos grupos de investigación, por escuelas.

A nivel de las Universidades Colombianas, específicamente del ámbito público, se evidencia la necesidad de incentivar e impulsar las investigaciones desde el punto de vista de la asignación de presupuestos para llevarlas a cabo; igualmente, es requerido darle un incentivo a los docentes investigadores en cuanto a horas para investigar, reconocimiento dentro de las instituciones, apoyo para la labor investigativa y realización de ponencias, congresos, publicaciones de artículos o capítulos de libros, porque muchas veces todos estos gastos son costeados por los mismos investigadores, sin antes valorar la Institución educativa, que va representado su nombre, lo cual recae en una desmotivación y abandono de la labor investigativa por parte de los docentes – investigadores que sienten afinidad por tal actividad.

Por tal motivo, el objetivo del artículo es determinar cómo está el panorama general de los docentes investigadores de los grupos de investigación de las instituciones que se encuentran ubicadas en Aguachica, Cesar y poder analizar las cualidades, competencias, estrategias que utilizan a la hora de estructurar su producción científica, tanto en formación investigativa como en investigación formativa. Todo lo anterior con la finalidad de sentar las bases para el verdadero impulso y reactivación de esta actividad en los docentes universitarios.

Metodología

La información suministrada por la investigación descriptiva debe ser verídica, precisa y sistemática Guevara et al (2020). El investigador adopta el diseño metodológico como una estrategia general para abordar un problema determinado, que permite identificar la secuencia que deben seguir para realizar su estudio (Altuve y Rivas, 1998). El estudio se realizó en las instituciones educativas de Aguachica. Cesar, Colombia, en el cual se utilizó un tipo de investigación descriptiva, con enfoque cuantitativo, teniendo en cuenta variables de conocimiento, estrategias utilizadas, características del investigador, producción realizada y debilidades y fortalezas en el proceso investigativo. Para ello se tuvo en cuenta a los 127 docentes investigadores (categorizados e integrantes vinculados) que están adscritos a los grupos de investigación de tres instituciones los cuales laboran en el Municipio de Aguachica. Una vez identificada la totalidad de docentes, se determinó la muestra teniendo en cuenta parámetros como proporción de éxito 0,50; error muestral de 0,05; proporción de fracaso: 0,50 y valor de confianza de 1.96 arrojando un dato estadístico de 54 docentes. Para el diseño del instrumento se siguieron las orientaciones de los autores Hernández, Fernández y Baptista, 2014, que define esta herramienta como “...aquel que registra datos observables que representan verdaderamente a los conceptos o variables que el investigador tiene en mente”. A ellos se les aplicó un cuestionario, el cual “consiste en el acumulado de preguntas que miden algunas variables y que son congruentes con el objeto de la investigación (Brace, 2008), con 29 preguntas, pertinentes a la estrategia de semilleros y de conocimiento en temas científicos; se utilizó la herramienta Google Forms, la cual se compartió a los investigadores para su diligenciamiento a través de la aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes, se obtuvieron los resultados, se consolidaron y tabularon en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para su posterior graficación y análisis de la información relevante de la investigación.

Resultados

Los investigadores pertenecientes a los once (11) grupos de investigación que respondieron al cuestionario de la muestra de estudio se describen a continuación, los cuales pertenecen a las tres instituciones educativas que se encuentran en Aguachica y de la cual hacen parte los docentes investigadores e investigadores vinculados, con semilleros y grupos de investigación.

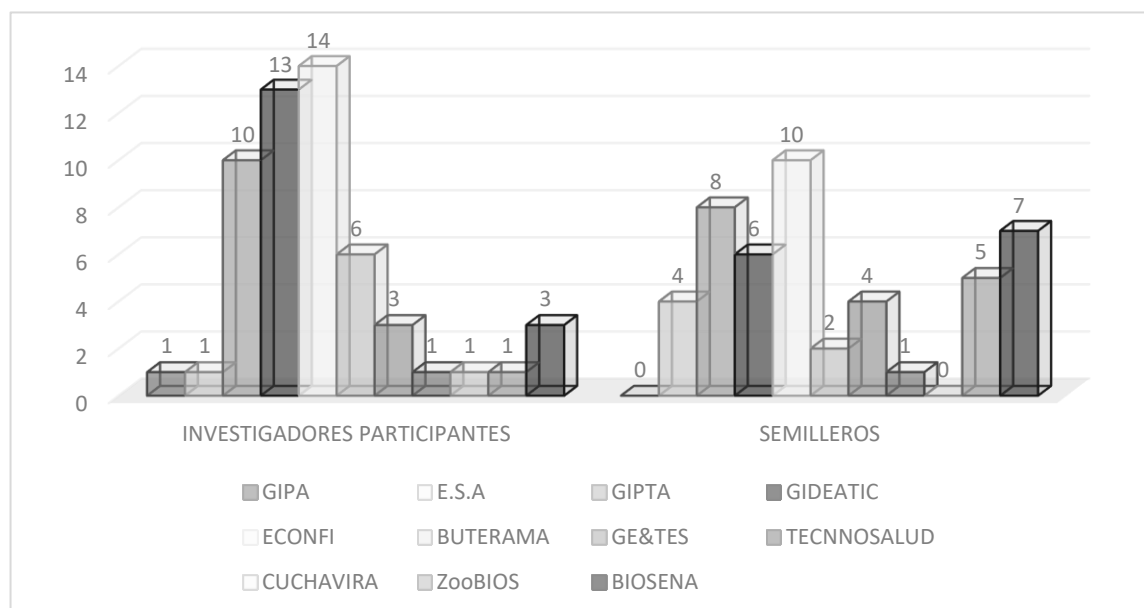
Cuadro 1. Relación de grupos adscritos a las instituciones educativas de Aguachica

Nombre del grupo	Sigla	Institución	código MIN CIENCIAS	Categoría MIN CIENCIAS	Año de creación
Ingeniería de productos y procesos agroindustriales (gipa)	GIPA	Universidad popular del cesar seccional Aguachica, universidad del cauca	COL0079953	A	2008
Estudios sanitarios y ambientales - E.S.A.	E.S.A	Universidad popular del cesar	COL0046148	B	2007
Gestión en investigación, producción y transformación agroindustrial	GIPTA	Universidad popular del cesar seccional Aguachica	COL0164329	C	2013
Desarrollo y aplicación de tecnologías de información y la comunicación	GIDEATIC	Universidad popular del cesar seccional Aguachica	COL0202091	C	2016
Economía, contabilidad y finanzas	ECONFI	Universidad popular del cesar seccional Aguachica	COL0202117	C	2016
Buterama	BUTERAMA	Universidad popular del cesar seccional Aguachica	COL0202135	C	2017
Gestión ambiental y territorios sostenibles ge&tes	GE&TES	Universidad popular del cesar seccional Aguachica	COL0187478	C	2017
Tecnosalud	TECNNOSALD	Universidad abierta y a distancia	COL0152857	C	2012
Cuchavira socialización, poder y conocimiento	CUHAVIA. SOCIALIZA CION, PODER Y CONOCIMIENTO	Universidad abierta y a distancia	COL0122016	C	2011
ZooBIOS	ZooBIOS	Universidad abierta y a distancia - universidad popular del cesar	COL0036606	B	2005
Desarrollo empresarial, tecnológica y ciencias agropecuarias	BIOSENA	Centro agroempresarial Sena Aguachica	COL0192825	C	2016

Fuente: Elaboración propia

De la anterior relación se describe la participación de los docentes investigadores e integrantes de los grupos y número de semilleros activos por grupo de investigación.

Figura 1. Grupos de investigación versus semilleros de investigación



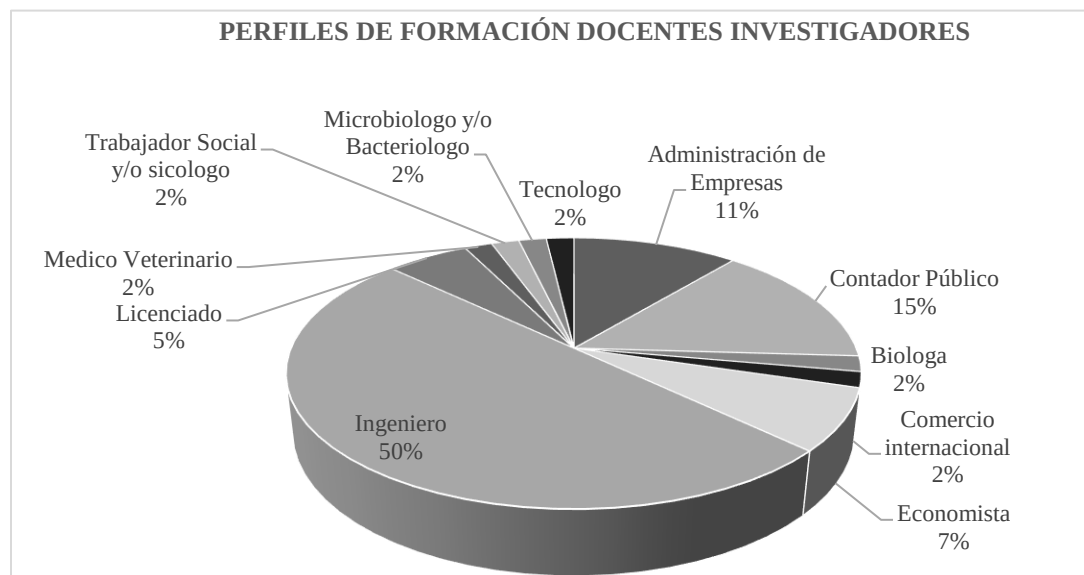
Fuente: Elaboración propia

De la encuesta aplicada se obtuvo resultados importantes donde se determina que el mayor número de docentes investigadores en el Municipio de Aguachica, Cesar, Colombia de las tres instituciones educativas consultadas hacen parte de la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica con 83%, siguiendo UNAD con el 9.3%, y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) con el 7.4%,

Según Castillo y Cabrerizo (2005), en la actualidad es necesario un docente con una visión para transformar a través de la creatividad los modelos existentes, es por ello que se indagó en la edad del docente investigador para determinar el grado de evolución y experiencia encontrando que en mayor proporción está con un 46% los de 41 y 50 años, 37% entre los 31 y 40 años de edad y con un 11% entre los 20 y 30 años, lo que permite identificar que los docentes que hacen parte del proceso investigativo tiene un valor significativo para poder orientar a los jóvenes y desarrollar proyectos en conjunto tanto básico como aplicados.

El investigador maneja un perfil que incluye cualidades y conocimientos que se cimientan con el acompañamiento a los estudiantes por parte de los tutores (Platas Pacheco, 2002). Se evidencia que en el porcentaje de los perfiles de los docentes investigadores la formación de ingenieros representa un dato significativo correspondiente al 50% del estudio, en segundo lugar, Contadores Públicos y Administradores de Empresas con un 15 y 11%, las demás profesiones están entre el 2% y 7 %.

Figura 2. Perfiles de formación de los docentes Investigadores.



Por otro lado, analizando la investigación formativa, Quintero Josefina et al (2008). manifiesta que en los años 90 nace el programa de semilleros de investigación con el fin de fortalecer los procesos investigativos de las instituciones de Colombia; Flórez, (2021) visualiza los semilleros el pensamiento inicial de la comunidad académica para avance en la CTI. De La Rosa y Maya (2022), las instituciones educativas deben crear escenarios extracurriculares de manera transversal para lograr que la investigación formativa lleve a una formación investigativa. Vallejo (2020), El papel del docente en el proceso de formación de estudiantes investigadores es determinante, pues las estrategias pedagógicas y motivacionales que aplique para inducir el interés y la curiosidad de los alumnos hacia la investigación generará una reacción que será muy positiva si se orienta bien. Esta estrategia de semilleros de investigación según los resultados, se puede evidenciar que el 65% de los encuestados conoce la investigación formativa y el 31% no respondió a la pregunta dando a entender que no conocen los semilleros de investigación y 4% confirmó que definitivamente no la conocía. Sin embargo, de ese 4%, que no conoce la estrategia, tiene semillero activo. Consecuente con esto la gran mayoría de los investigadores tutores de los 47 semilleros tienen a su cargo mínimo dos (2) y máximo dieciséis (16) jóvenes, teniendo en total 161 estudiantes en formación investigativa. De La Garza (2004) “el mismo carácter instrumental de la evaluación contraviene el sentido desinteresado de la obtención de nuevo conocimiento que subyace a la lógica de la ciencia”, con la estrategia de semilleros se trabaja en cultivar a los jóvenes para la generación del conocimiento científico, los cuales van aplicando a lo largo del proceso de formación. Con base en esta premisa el 41% de los semilleros de investigación han realizado ponencia en eventos nacionales e internacionales en el último año logrando compartir el conocimiento y visibilizando los proyectos trabajados en el transcurso de su formación.

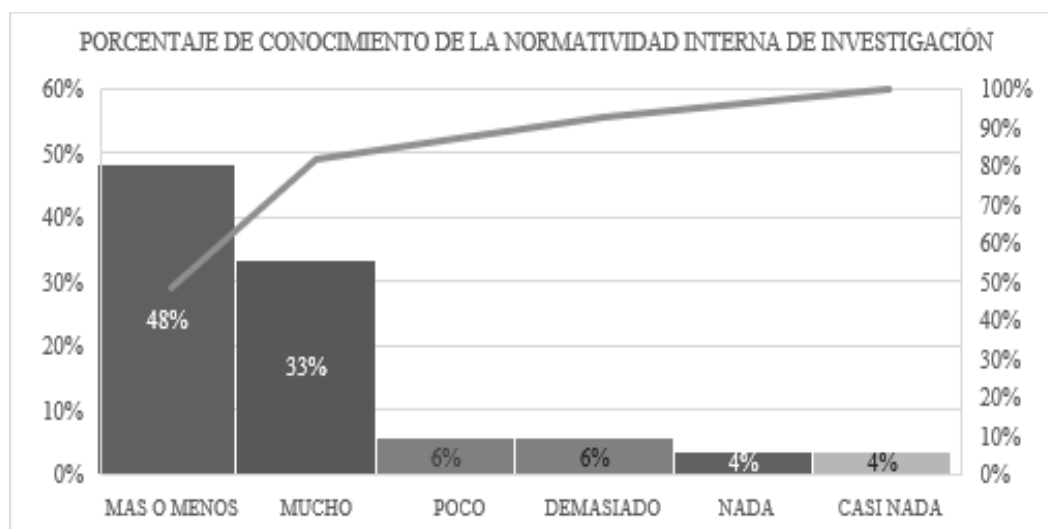
Con respecto a las líneas de investigación, los docentes investigadores orientan su producción hacia sus intereses particulares en vez del fortalecer la parte investigativa científica y tecnológica de las organizaciones (Ollarves 2006). En las instituciones encuestadas las temáticas que desarrollan en las investigaciones, tanto básicas como aplicadas que “desarrollan ideas y las convierte en algo operativo” (OCDE, 2015), son según la investigación en el área agroindustrial,

contable (tributarios y NIIF), desarrollo sostenible, económicos, emprendimiento, sistemas y comunicaciones, procesos biológicos y microbiológicos y sistemas integrados de gestión; ratificando que son consecuentes con su perfil profesional y de postgrado con las líneas de investigación de su semillero y grupo de investigación donde están adscritos.

Acerca de los proyectos activos que tienen los docentes investigadores se pudo analizar que actualmente el 33% de los investigadores no cuentan con un proyecto en ejecución de semilleros de investigación y solo el 31% tiene un proyecto vigente desarrollando y financiado por la institución donde se encuentran vinculados, el 30% con dos proyectos y solo el 2% con más de tres proyectos. La financiación de los proyectos de semilleros y grupos en general son de convocatorias internas de sus instituciones educativas por lo tanto es necesario interiorizar el código deontológico de la profesión presentado por Cambra (2011), para cumplir con los compromisos y deberes del docente investigador.

De igual manera, cuando se les preguntó qué tanto conocían la normatividad relacionada con investigación en las instituciones donde laboran, se pudo evidenciar que solo el 39% tiene un dominio de la reglamentación interna en temas de semilleros y grupos de investigación, estímulos, deberes y derechos de los investigadores. El 14% manifiesta que poco, nada y casi nada manejan las normas.

Figura 3. Porcentaje de Conocimiento de la Reglamentación interna de investigación donde labora.



Fuente: Elaboración propia

Con relación a los estímulos que reciben los docentes investigadores por su producción científica según la reglamentación de cada institución, en la figura 4 se describen siete (7) de los estímulos que más resaltaron los docentes investigadores por la producción científica que realizan, los proyectos de convocatorias internas, la bonificación en el salario y la participación en eventos nacionales e internacionales.

Figura 4. Relación de Estímulos de docentes investigadores Aguachica



Fuente: Elaboración propia

Al docente investigador e integrante de los grupos de investigación se les reconoce para el caso de la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica una bonificación económica que depende de la categoría del grupo donde está adscrito, para las otras instituciones se les da un salario fijo. Para las tres instituciones se les reconoce los viáticos y pagos de inscripciones a eventos nacionales o internacionales. Los montos de financiación de proyectos depende de la entidad pero el que más recursos para convocatorias internas posee es el SENA que maneja montos de 90 millones para investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico que va hasta 120 millones de pesos, modernización de ambientes hasta 400 millones y una de servicios tecnológicos aproximadamente hasta 600 millones de pesos, en la Universidad popular del Cesar Seccional Aguachica se manejan rubros para semilleros por 10 millones de pesos y grupos de investigación de 10 a 22 millones de pesos.

Con relación a las publicaciones, si se escribe con el lenguaje de la ciencia, será más fácil la comprensión y visibilidad del conocimiento científico. (Sanabria, 2018), dentro de ésta temática de producción en bibliografía los docentes a los que se les aplicó el cuestionario el 52% manifestó que ha publicado en revista indexada, de ese porcentaje en el último año el 46% ha publicado en revistas categorizadas en “B”, el 39% en “C” el 11% en “A1” y el 4% en A2. El 48% de los docentes han publicado en revistas propias de la institución o revistas de divulgación.

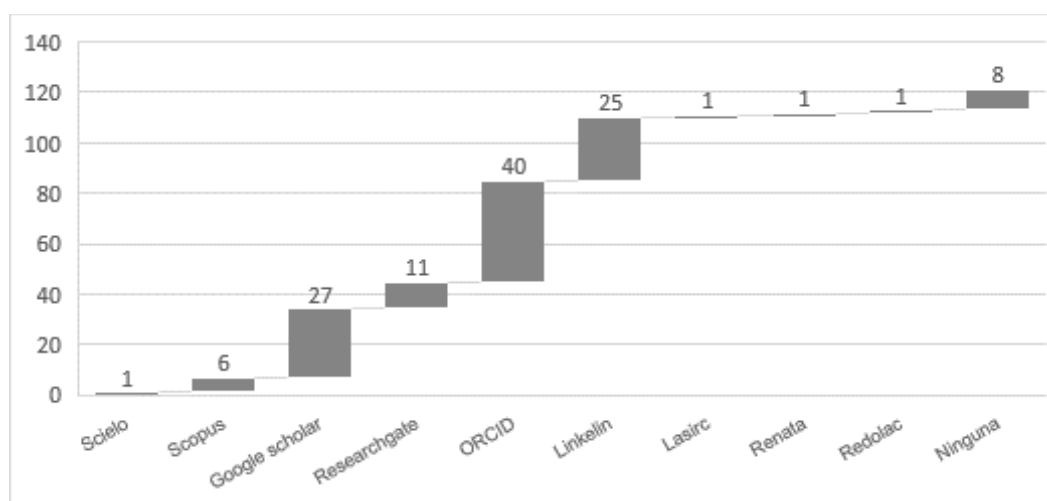
Lo importante del indicador de publicación permite identificar que el docente tiene una preparación en redacción de artículos científicos y que tiene claridad en la escogencia de la revista o capítulo de libro acorde a la calidad de la producción resultado de la investigación. Una buena proporción de las publicaciones del país se hacen en revistas domésticas, no están incluidas en índices de citación (Bertrand y Hunter, 1998), evitando la visibilidad del conocimiento ante la comunidad científica (Figueira y otros, 2003). Basándose en este autor se evidencia que hay un segmento de docentes 48% latente para seguir capacitándose y cualificándose para poder acceder a las bases científicas y ser visibles con su producción. Según González (2020) la mayor parte de las revistas de investigación en Comunicación Iberoamericanas provienen de instituciones educativas (149), cuya edición son en mayor proporción las universidades con una participación

de (74,5%), seguidos por Asociaciones (8%) y Editoriales (5.5%). Esto debido a la parte misional de las instituciones de educación superior a través de los grupos de investigación

Según la categoría que dispone MINCIENCIAS los docentes de Aguachica a 2022 en su gran mayoría no ha alcanzado ninguna categoría con un 81%, el 17% son investigadores Junior y solo el 2% son investigadores Asociados. Esto por muchas razones: desconocimiento del sistema de medición de MINCIENCIAS, porque su producción no se visibiliza o porque no saben subir la información en el Curriculum Vitae de Latinoamérica y el Caribe, porque los proyectos financiados demoraron en procesos administrativos que afectan el buen desarrollo de la investigación, por falta de tiempo del docente investigador para consolidar la información de su investigación, entre otras.

La visibilización de la producción científica de los docentes investigadores de las tres instituciones son a través de la red social académica Google Scholar y LinkedIn, en el estudio realizado por Murillo (2023) existe un 23% de perfiles sin citación en panamá y 18% en Latinoamérica con cero citas en Google Scholar, por otro lado, para el identificador de autor con mayor proporción es Open Researcher y Colaborador ID (ORCID) que lo demandan las revistas indexadas. Rodríguez (2020) manifiesta que los españoles seguidos de los americanos son quienes más utilidad conceden a PubMed, google scholar y google como buscadores de recursos científicos preferidos y confiables, los docentes encuestados también realizan las consultas para sus publicaciones en Google y Scopus. Siendo google la tendencia local, nacional e internacional soportado por el autor Martín-Martín y otros (2018) donde aseveran que Google Scholar (GS) o Google Académico es la fuente de datos más completa, con mayor cobertura y comprende un mayor número de citas en comparación a las otras bases de datos bibliográficas.

Figura 5. Red Social Académica e identificador de autor



Fuente: Elaboración propia

La mitad de los docentes encuestados manifestó que conoce el índice H y la importancia en las convocatorias de MINCIENCIAS, Hirsch creó el índice h para establecer un cuadro comparativo en la calidad de autores y para hacer reconocimientos a autores con producción científica (Hirsch, 2007), el 91% de los encuestados conoce cuales son los motores de búsqueda que contienen fuentes académicas y/o científicas permitiendo una selección del estado del arte más

científica y el 9% aunque pertenece a las redes no conoce estas fuentes, el 39% de los docentes utilizan la herramienta de Pubindex para verificar si las revistas en donde van a publicar están vigentes en la categorización y homologadas si son internacionales. El 67% de los docentes de Aguachica encuestados desconoce Índice Journal Selector (Selección de revistas y métricas) y el 80% no conoce la base de datos multidisciplinaria Journal Citation Reports (JCR)

Discusión

Lo primero que se debe analizar es que el Municipio de Aguachica cuenta con Instituciones Educativas de Educación Superior relativamente jóvenes y que los grupos de investigación más antiguos son del año 2005 y los más recientes del 2016, que, aunque algunos se encuentran registrados en otro departamento tienen docentes que residen en Aguachica y que su producción son en temáticas de la zona del magdalena medio. El tiempo dedicado para la investigación exclusivamente no existe sino que deben complementar con docencia directa y actividades complementarias dificultando el desarrollo del proceso investigativo, Eagan et al (2011) propone que los profesores pueden optar por trabajar voluntariamente con los estudiantes en la investigación y es actualmente que se vivencia esto ya que con las horas asignadas para tutorías de semilleros de investigación y del número reducido de horas para grupos de investigación el docente lo hace porque le nace orientar y no por la asignación como tal.

Las herramientas con que cuentan los docentes investigadores no son las más avanzadas sobre todo las investigaciones experimentales que requieren uso de equipos sofisticados para poder hacer los ensayos y sus repeticiones, ellos se sienten limitados para el alcance de la producción científica, para el procesamiento de la información la gran mayoría de las veces con software libre y uno que otro licenciado haciendo la investigación cualitativa y cuantitativa más dispendiosa.

Hasta la fecha las convocatorias de MINICENCIAS exigen requisitos que las Universidades de provincia como la de Aguachica no tienen para competir con las capitalinas por lo que la producción ha ido avanzando de manera lenta, pero segura.

Las capacitaciones con redes de investigadores han permitido conocer las fuentes bibliográficas más confiables para documentar los trabajos realizados por los docentes. La pandemia fue una ventana que permitió a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación acceder al conocimiento científico y orientar de una manera más sistemática a los investigadores

Guerrero-Useda (2007) manifiesta que la estrategia de los semilleros de investigación es una gran alternativa para identificar aquellos jóvenes estudiantes y docentes con vocación investigativa. Importante conocer desde los primeros semestres que estudiantes tienen las cualidades y habilidades para poder investigar e ir fortaleciendo la semilla del conocimiento y orientando en técnicas y competencias que con el día a día se van adquiriendo en cuanto a un análisis crítico, dominio de un tema, expresión oral, redacción de textos y poder abrir las puertas para seguir preparándose como jóvenes investigadores, siendo beneficiarios de becas para postgrados en temas de su interés.

Conclusiones

La estrategia de semilleros ha mostrado frutos en las instituciones educativas de Aguachica, tanto así que se tienen 161 estudiantes que se están formando en proceso de investigación desde semestres inferiores para ir madurando en el transcurso de la malla curricular.

Los docentes que están adscritos a los grupos de investigación vienen fortaleciendo las líneas de investigación con proyectos de semilleros y de grupos en temáticas que dominan desde

su perfil profesional u ocupacional. Con los pocos grupos y la poca inversión se puede decir que se ha hecho un trabajo significativo, se visibilizan los trabajos en la socialización de experiencias en eventos locales, nacionales e internacionales subsidiados por las instituciones o con recursos propios.

Es necesario al interior de las instituciones crear espacios de socialización de normativas en el área investigativa y las actualizaciones que se presenten dentro de las mismas para mayor conocimiento del docente y estudiantes, donde puedan identificar los deberes y derechos que tienen por generar conocimiento básico y aplicado.

Se deben buscar fuentes externas de financiación de proyectos para poder tener un alcance mayor de producción científica y no limitarse a los presupuestos que manejan las instituciones estudiadas, para lograr en conjunto adquirir las herramientas, equipos, soportes técnicos y participar en eventos que nutran las investigaciones y las relaciones para hacer parte de redes científicas.

En las instituciones educativas de Aguachica hay mucho potencial en el área investigativa y solo se deben buscar las estrategias para que se le faciliten las herramientas y poder generar un conocimiento más aplicado que requiere el sector productivo y comunidad en general, porque el talento humano está para seguir construyendo academia e investigación.

Referencias bibliográficas

- Altuve S y Rivas A. (1998). Metodología de la Investigación. Módulo Instruccional III. Caracas: Universidad Experimental Simón Rodríguez, 231.
- Bertrand, I.; Hunter, L. (1998). African index medicus—a cooperative undertaking. *Health Libraries Review*, 15 (1), 17-20.
- Brace, Ian. (2008). Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for Effective Market Research Second Edition. London : Kogan Page. (diunduh pada : 5 April 2019)
- Cambrá, J. (2011) Código Deontológico para el ejercicio de la Profesión Docente. Aprobado por la Junta General del Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras en Ciencia de Cataluña el 28 de septiembre de 2011: España.
- Castillo, A., y Cabrerizo, J. (2005). Formación del Profesorado Educación Superior. 168 Desarrollo Curricular y Evaluación. Vol. II. Editorial Mc Graw – Hill
- CONPES 4069. Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación 2022 -2031, 108 (80)
- De La Garza, E. L. (2004). La Evaluación Educativa. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 9 (23), 807-816.
- De La Rosa, Luis Gabriel, Maya Pabón Raúl (2022). Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa – Mixta
- Figueira, I.; Jacques, R.; Leta, J. (2003). A comparison between domestic and international publications in brazilian psychiatry. *Scientometrics*, 56 (3), 317-327.
- Flórez Dechamps. Tania. 25 de septiembre de 2021. Las puertas que abren los semilleros de investigación. *Periodico el universal*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2022. <https://www.eluniversal.com.co/especial/educacion/las-puertas-que-abren-los-semilleros-de-investigacion-DF5456533>
- González-Pardo, R.; Repiso, R.; Arroyave-Cabrera, J. (2020). Revistas iberoamericanas de comunicación a través de las bases de datos Latindex, Dialnet, DOAJ, Scopus, AHCI,

- SSCI, REDIB, MIAR, ESCI y Google Scholar Metrics. *Revista Española de Documentación Científica*, 43 (4), e276. <https://doi.org/10.3989/redc.2020.4.1732>
- Guerrero-Useda, M. E. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (2).
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández Sampieri, Roberto; Torres, Christian; Mendoza, Paulina. *Metodología de la investigación*. (2018). México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana,
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. En *Metodología de la Investigación* (6ª ed., pp. 170-191). México: McGraw-Hill.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102 (46), 16569-16572.
- Hirsch, J. E. (2007). Does the h index have predictive power? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 (49), 19193-19198.
- Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M. y Delgado López-Cózar, E. (2018). Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *Journal of Informetrics*, 12(4), 1160-1177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.09.002>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (MINCIECNIA), *Ciencia en cifras 2022*. Recuperado de <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/estadisticas-generales>
- Murillo-Gonzalez, D.; Zapata, R.; López, O. (2023). Análisis de los perfiles de investigadores de Panamá e indicadores bibliométricos de Google Scholar. *Revista Española de Documentación Científica*, 45 (1), e349. <https://doi.org/10.3989/redc.2023.1.1962>
- Ollarves (2006) *Las Publicaciones Científicas como un indicador de productividad Investigativa del Docente Universitario UPEL-IMP* Sede Central
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2015). *Manual de Frascati 2015*. Obtenido de Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/manual_de_frascati_web_0_1.pdf
- Pérez Anaya, Oskarly. (2021). Grupos de investigación, investigadores y revistas científicas: una triada que aún no converge. *Revista Salud Uninorte*, 37 (2), 240-242. Epub 09 de mayo de 2022. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.001.4>
- Platas Pacheco, M. del C. (2002). Investigación y posgrado de excelencia. *HE*, (2), 41-68. Recuperado a partir de <https://revistas.up.edu.mx/ESDAI/article/view/1324>
- Quintero-Corzo, Josefina, Molina, Ancízar Munévar, & Munévar-Quintero, Fabio Ignacio. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores*, 11 (1), 31-42. Recuperado el 27 de octubre de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942008000100003&lng=en&tlng=es.
- Real Academia española: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Fecha de la consulta 2 de Noviembre de 2022].
- Romero-Torres, M.; Acosta-Moreno, L.A.; Tejada-Gómez, M.A. (2013). Ranking de revistas científicas en Latinoamérica mediante el índice h: estudio de caso Colombia. *Revista*

- Española de Documentación Científica, 36(1):e003. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.1.876>
- Rodríguez-Bravo, Blanca; Nicholas, David (2020). “Descubrir, leer, publicar, compartir y monitorizar el progreso: comportamiento de los investigadores junior españoles”. Profesional de la información, v. 29, n. 5, e290503. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.03>
- Salager-Meyer, F. (2008). Scientific publishing in developing countries: Challenges for the future. Journal of English for Academic Purposes, vol. 7 (2), 121-132. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeap.2008.03.009>
- Sanabria Negrín, José Guillermo. (2018). Visibilidad de la Universidad en las propuestas de los autores. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 22(2), 1. Recuperado en 30 de noviembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000200001&lng=es&tlng=es.
- Spinak, E. (1996). Los análisis cuantitativos de la literatura científica y su validez para juzgar la producción latinoamericana. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, vol. 120 (2), 139-145.
- Vallejo López, Alida Bella. (2020). El papel del docente universitario en la formación de estudiantes investigadores desde la etapa inicial. Educación Médica Superior, 34 (2), e1579. Epub 01 de junio de 2020. Recuperado el 11 de abril de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200017&lng=es&tlng=es.