

14

Fecha de presentación: diciembre, 2022

Fecha de aceptación: mayo, 2023

Fecha de publicación: septiembre, 2023

CATEGORIZACIÓN

DE GRUPOS E INVESTIGADORES ANTE EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN COLOMBIA

CATEGORIZATION OF RESEARCH GROUPS AND RESEARCHERS WITHIN THE NATIONAL SYSTEM OF SCIENCE, TECHNOLOGY, AND INNOVATION IN COLOMBIA

Carlos Alberto Gómez Cano¹

E-mail: carlos_gomezca@cun.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0425-7201>

Verenice Sánchez Castillo²

E-mail: ve.sanchez@udla.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3669-3123>

Libardo Ramón Polanía²

E-mail: l.ramon@udla.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9455-4324>

¹Corporación Unificada Nacional de Educación Superior. Florencia, Caquetá, Colombia.

²Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, Colombia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gómez Cano, C. A., Sánchez Castillo, V., Ramón Polanía, L. (2023). Categorización de grupos e investigadores ante el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. *Universidad y Sociedad*, 15(5), 133-142.

RESUMEN

La acreditación de alta calidad en universidades es fundamental para lograr prestigio académico. En este proceso, el reconocimiento de Grupos de Investigación y Docentes-Investigadores ante el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel) de Colombia es prioritario. La investigación tuvo como objetivo identificar limitantes en la categorización de grupos e investigadores del programa de Administración de Empresas de la Universidad de la Amazonia ante el SNCTel. Se utilizó una metodología mixta, no experimental, observacional y descriptiva. Los resultados abordan tres áreas: limitaciones de los grupos de Investigación, restricciones para la clasificación de Investigadores y percepciones de los docentes respecto a sus actividades e impacto de su trabajo. Las conclusiones enfatizan la necesidad de fomentar una cultura investigativa en el programa, ya que los productos de investigación, requeridos para la categorización, son el resultado de procesos colaborativos entre docentes, directivos y estudiantes. Es crucial que el programa, mediante acciones estratégicas, genere un ecosistema de investigación que promueva la creación de indicadores que permitan consolidarse a nivel nacional.

Palabras clave: Acreditación, Categorización, Docentes-Investigadores, Ecosistema, Investigación.

ABSTRACT

High-quality accreditation in universities is vital for achieving academic prestige. In this context, the recognition of research groups and faculty researchers within the National System of Science, Technology, and Innovation (SNCTel) is essential. This study aimed to identify constraints in the categorization of research groups and faculty researchers in the Business Administration program at the Amazon University in relation to the SNCTel. A mixed-methods, non-experimental, observational, and descriptive approach was employed. The findings encompassed three areas: constraints for research groups, limitations in researcher classification, and faculty perceptions concerning their activities and their work's impact. The conclusions underscore the necessity of fostering a research-oriented culture within the program, as research outputs, crucial for categorization, stem from collaborative processes involving faculty, administrators, and students. In essence, it is imperative that the program, through strategic initiatives, cultivates a research ecosystem that supports the development of indicators, enabling its consolidation at a national level.

Keywords: Accreditation, Categorization, Research, Faculty Researchers, Research Ecosystem.

INTRODUCCIÓN

Los avances en materia de investigación en Colombia son, sin duda alguna, el más grande pasivo de la educación, especialmente la universitaria, donde se supone debe generarse grandes avances en torno a la interpretación de los diferentes fenómenos sociales (Cartagena et al., 2023). Esta tesis es ratificada por Álvarez et al. (2019), quien informa que los diagnósticos disponibles reflejan una situación en donde Colombia se ubica a la zaga de América Latina, con indicadores de productividad científica inferiores a países con menor nivel general de desarrollo. Así, por ejemplo, América Latina contribuye con el 1 % de las investigaciones, publicaciones e investigadores de reconocimiento en el mundo, y Colombia, con el 1 % de América Latina. Esto significa, que Colombia contribuye con el 0.01 % de la producción científica, en tanto se tiene el 0.62 % de la población del planeta.

La situación parece estar encerrada en un círculo vicioso, pues autores con publicaciones más recientes advierten algunos cambios en la realidad del país, Álvarez et al. (2019) afirma que Colombia aún no ha logrado una posición en el ranking mundial de investigación y desarrollo, escenario que es atribuible a las bajas tasas de registro de patentes, elementos indispensables para los indicadores de Ciencia y Tecnología. Adicionalmente, aduce el investigador que, como si se tratase de un caldo de cultivo para dicho flagelo, las Universidades adolecen de problema en torno a la formación doctoral, deficiencias en la redacción de textos científicos, falta de patrocinio para los investigadores y la elusión de los estudiantes de pregrado a realizar trabajos de grado con alto contenido de actualidad y contextualización científica.

Basados en los análisis de Rueda & Rodenes (2016), la situación al interior del país también está polarizada, pues en su manuscrito exponen que más de la mitad de la producción científica del país se concentra en Bogotá, Medellín y Cali, denotando que la investigación en las otras capitales, como es el caso de Florencia, es poco representativa y aislada, pues los índices de cooperación entre investigadores son bajos. Lo anterior demanda, que las universidades desarrollen estrategias para fortalecer el eje misional de investigación, búsqueda de mayores recursos tecnológicos y tiempos para los investigadores, amén de aumentar la producción científica y lograr un mayor impacto, el cual se verá reflejado en mejores clasificaciones para los colectivos de investigadores, y, por ende, para la institución; siendo este un factor de calidad, pues según Martins et al. (2023) un programa una calidad alta, debe reconocer su efectividad, de acuerdo con su naturaleza, en sus procesos de formación investigativa, la creación de contenidos nuevos, el espíritu crítico y sus

aportes a la innovación, al desarrollo cultural y al conocimiento científico.

Todo lo anterior configura un reto bastante amplio para el país y las universidades, pues la consolidación de la investigación es un esfuerzo de largo aliento, que demanda la articulación de muchas esferas (Barrios-Hernández et al., 2021). Sin embargo, tal y como lo reconoce la Misión de Sabios Colombia en el dos mil diecinueve, es el camino más expedito para la transformación del país, pues sólo a través de sus avances se puede lograr procesos de innovación y desarrollo.

La investigación es un eje misional de las Universidades y con ello, se convierte en un factor de credibilidad y estatus (Álvarez et al., 2023). Consecuente con lo anterior, los “*Lineamientos para la Acreditación de programas de Pregrado*” del Consejo Nacional de Acreditación – CNA, establecen que el reconocimiento de los Grupos de Investigación ante Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias – (hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación-Minciencias) y la producción académica de los Docentes (publicaciones en revistas indexadas, patentes, dirección de tesis, entre otros), se convierten en factores determinantes al momento de evaluar la procedencia (o no) de la acreditación por alta calidad de un programa de pregrado en Colombia (Álvarez et al., 2023)

Las condiciones actuales de la Universidad de la Amazonia (UA) en relación a dichos factores, se encontró que, conforme a los resultados de la “*Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), 2018*”, desarrollada bajo la Convocatoria 833 de 2018 de Colciencias, la UA cuenta con los siguientes indicadores (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Grupos reconocidos por Colciencias (UA vs País)

Categoría del Grupo	Cantidad Nacional	Indicador UDLA	
		No. Grupos	%
A1	717	1	0.13
A	1.023	1	0.09
B	1.285	4	0.31
C	2.328	22	0.94
R	236	6	2.5
Total	5.589	34	0.6

Fuente: Minciencias (2019).

Tabla 2. Investigadores reconocidos por Colciencias (UA vs País)

Categoría del Investigador	Cantidad Nacional	Indicador UDLA	
		No. Investigadores	%
Emérito	56	0	0
Senior	2.473	2	0.08
Asociado	4.349	7	0.16
Junior	9.921	29	0.29
Total	16.799	38	0.22

Fuente: Minciencias (2019).

Al analizar los datos expuestos en las tablas 1 y 2, se encuentran varios escenarios que permitirán un mejoramiento al interior de la UA. Por ejemplo, en la tabla 1 se hace evidente que el 82% de los grupos están en R (reconocidos, sin clasificación alguna) y C (mínima categoría del sistema), situación que muestra contradicción con la oferta de programas de pregrado, maestrías y doctorados en la institución, donde se supone un desarrollo de actividades científicas de alto nivel, lo cual debería nutrir en gran medida los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) y, por ende, generar mejores clasificaciones.

Por otro lado, los indicadores de la tabla 2, muestran que, tan solo 38 docentes, de los 669 vinculados al *Alma Mater*, se encuentran reconocidos como pares evaluadores, es decir, tan solo el 5.6% de la población; una representación limitada, si se considera la importancia y relevancia de este indicador para los citados procesos de calidad.

Al auscultar las realidades particulares del Programa de Administración de Empresas (PAE), unidad epicentro de la presente pesquisa y generales de la UA, se encontraron los siguientes patrones (Tabla 3 y Tabla 4):

Tabla 3. Grupos reconocidos en UA vs PAE.

Categoría del Grupo	Cantidad UA	Indicador PAE	
		No. Grupos	%
A1	1	0	0
A	1	0	0
B	4	0	0
C	22	2	9
R	6	0	0
Total	34	2	5.8

Fuente: Minciencias (2019).

Tabla 4. Investigadores reconocidos en UA vs PAE.

Categoría del Investigador	Cantidad UA	Indicador PAE	
		No. Investigadores	%
Emérito	0	0	0
Senior	2	0	0
Asociado	7	1	14.28
Junior	29	0	0
Total	38	1	2.6

Fuente: Minciencias (2019).

Al analizar los datos condensados en las tablas 3 y 4, se hace evidente que al interior de PAE existe un bajo aporte a los indicadores institucionales en términos de grupos e investigadores reconocidos por Minciencias. Específicamente sobre el indicador de Grupos, llama la atención que, pese a que el programa representa cerca del 10 % de la población estudiantil de la UA y condensa el 7 % de los docentes con dedicación de tiempo completo (carrera y ocasionales) de la institución, su indicador de representatividad llega tan solo al 5.8 % (tabla 3), ello sin considerar que los dos grupos en mención se encuentran en el primer escalafón de la clasificación (categoría C).

Por otro lado, respecto al número de investigadores reconocidos, la situación se torna aún más compleja, pues tan solo una docente cumple con las exigencias de Minciencias, es decir que, de la actual planta profesoral del PAE, sólo el 2.6 % son investigadores reconocidos. Esta infortunada situación amerita una revisión, si se consideran las apuestas institucionales y del programa en torno a la acreditación por una alta calidad (Orozco, 2022).

La situación anteriormente descrita deja una interrogante por resolver y es ¿cuáles son los factores que limitan la categorización de los Grupos de Investigación y de los Docentes-Investigadores del PAE de la UA ante el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación?, y, como preguntas auxiliares: ¿Qué factores imposibilitan una mejor categorización de los Grupos de Investigación del PAE ante el SNCTel?, ¿Cuáles son los indicadores que restringen la categorización de los Docentes-Investigadores del PAE ante el SNCTel? Y ¿Cuáles acciones debe desarrollar el PAE para fortalecer sus indicadores ante el SNCTel?

Como objetivo de este estudio se plantea identificar las limitantes en la categorización de grupos e investigadores del programa de Administración de Empresas de la Universidad de la Amazonia ante el SNCTel.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente ejercicio de investigación fue de tipo mixto, pues utilizó herramientas de tipo cuantitativa y cualitativa (Hernández et al., 2014). El paradigma que orientó el proceso es el Crítico-Social, pues existe especial interés en generar información útil para el cambio y la transformación social.

La investigación tuvo un diseño no experimental, por cuanto no existió manipulación de variables, el ejercicio se limitó a la observación en forma natural. Respecto al alcance, siguiendo a Orozco (2022), se enmarcó dentro de lo descriptivo, pues su interés estuvo en *“especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”* (Hernández et al., 2014, p.92), es decir, para el caso particular, las particularidades de los Grupos e Investigadores ante el SNCTel.

Para la identificación de los factores que limitaron la categorización de los Grupos de Investigación del PAE, se realizó el siguiente protocolo:

- a) A partir de los términos de referencia y exigencias de la Convocatoria 833 de 2018 de Colciencias, se creó una rejilla de verificación de condiciones para cada una de las categorías establecidas para la categorización de Grupos de Investigación
- b) Posteriormente, se solicitó a los Directores de los Grupos de Investigación analizados, copia de los *“resultados de análisis para la medición de grupos de investigación - Resultados finales Convocatoria 833”*, documento que expide la plataforma GrupLac.
- c) Luego, apoyados en la rejilla, se realizó una lista de chequeo de cumplimiento de condiciones, a fin de establecer en cual(es) condiciones los Grupos evaluados presentaban incumplimiento.

Respecto de las categorías para grupos A y A1, no se realizó la rejilla de evaluación, porque estas categorías de grupo, exigen productos de formación de capital humano tipo A, es decir, tesis doctorales, y, dado que el PAE no cuenta, al menos al corte de la ventana de observación, dentro de su planta de personal con personal formado a dicho nivel, no se consideró el análisis.

Para establecer los indicadores que restringen la categorización de los Docentes-Investigadores del PAE ante el SNCTel, se surtió el siguiente derrotero:

- a) A partir de los términos de referencia y exigencias de la Convocatoria 833 de 2019 de Colciencias, se creó una rejilla de verificación de condiciones para cada una de las categorías establecidas para la categorización de Investigadores.

- b) Posteriormente, se solicitó a los Investigadores reportados en los Grupos de Investigación analizados, copia de los *“Resultado de análisis para la tipificación de integrante o investigador - Resultados finales Convocatoria 833”*, documento que expide la plataforma CVLAC.

- c) Luego, apoyados en la rejilla, se realizó una lista de chequeo de cumplimiento de condiciones, a fin de establecer en cuál(es) condiciones los Investigadores evaluados presentaban incumplimiento.

Aunado a lo anterior, siguiendo los protocolos de Albarracín (2022), se aplicó una Encuesta para determinar las percepciones de los Docentes en torno a las dinámicas de investigación del Programa, contrastando los resultados de la revisión y evaluación.

Por último, para la exploración de acciones para incrementar los indicadores del PAE ante el SNCTel, se tuvieron en cuenta por un lado los hallazgos generados respecto a la categorización de Grupos e Investigadores, específicamente en las métricas que restringieron una mejor clasificación y por el otro un riguroso proceso de revisión de literatura a conveniencias; así pues, se conformaron las acciones y/o propuestas para el mejoramiento de los indicadores en el PAE.

Como actores principales del proceso se encuentran los Grupos de Investigación activos en el PAE, los cuales, según la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, son dos colectivos avalados por la UA, ambos en categoría C, a saber: Grupo de Estudio de Futuro en el Mundo Amazónico (GEMA) e Innovación y Mercadeo (INMER).

En el presente ejercicio de investigación, se contó con la participación de diez (10) docentes, cuyos nombres, por política de protección de datos personales no fueron revelados, en la fase de inspección de los CVLAC; para la encuesta se logró la participación total de once (11) docentes. La discrepancia existente entre los CVLAC revisados y las encuestas procesadas, obedece a que un Docente respondió el instrumento, pero no permitió la revisión de su CVLAC.

Las rejillas de evaluación fueron construidas a partir de las exigencias dadas por el SNCTel, específicamente los términos de referencia de la Convocatoria 833 de 2018, y, contrastadas con los resultados obtenidos por los Docentes y Grupos de Investigación.

Las encuestas fueron diseñadas para los Docentes-Investigadores, a partir de rigurosa revisión documental y diálogos informales con los líderes del proceso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Factores que determinan la categorización de los Grupos de Investigación del PAE ante el SNCTel

Limitantes para obtener clasificación “B”

En la tabla 5, se presentan los resultados de la evaluación del cumplimiento de las condiciones establecidas por Minciencias para obtener la clasificación “B”, respecto de los productos sometidos por los grupos INMER y GEMA.

Tabla 5. Evaluación factores limitantes “categoría B”.

Rango	Exigencia	INMER	GEMA
B	Tener un Indicador de Grupo que le permita estar en o por encima del Cuartil 3 (75 % superior)	No Cumple	Cumple
	Tener un indicador de Productos TOP o de Productos A mayor que cero (0)	Cumple	Cumple
	Tener un indicador de Productos Apropiación Social del Conocimiento mayor que cero (0)	Cumple	Cumple
	Tener un indicador de Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano – Tipo B que le permita estar en o por encima del Cuartil 2 (50 % superior) o tener un indicador de Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano – Tipo A mayor que Cero (0)	No Cumple	No Cumple
	Tener un (1) Investigador Sénior o Asociado o Junior o un Integrante Vinculado con Doctorado como integrante del Grupo, que esté vinculado de manera contractual en una institución que haga parte del SNCTel y que resida en Colombia	No Cumple	Cumple
	Tener un (1) indicador de Cohesión mayor que cero	Cumple	Cumple
	Tener al menos tres (3) años de existencia	Cumple	Cumple

Fuente: GrupLac de los Colectivos.

Tal y como se evidencia en la tabla 5, las actividades relacionadas con la formación de Recurso Humano, ya sea de tipo B (trabajos de grado de Pregrado/Maestría) o tipo A (tesis de Doctorado), son una limitante común entre INMER y GEMA. Al respecto, es importante mencionar que, para la fecha de la medición, el PAE, no contaba con profesores titulados a nivel de doctorado, lo que imposibilita la formación de recurso humano tipo A. Sin embargo, llama la atención que, pese a tener una de las comunidades estudiantiles más grandes de la Universidad, los indicadores de trabajo de grado de pregrado sean tímidos, lo que daría cuenta de una preferencia de los estudiantes por opciones de grado diferentes a las relacionadas con investigación.

Al respecto, Gómez (2022), han expresado que: Uno de los grandes retos que debe asumir la FCCEA de la UA es la diversificación de sus opciones de grado, pues la concentración en los seminarios de grado, sin demeritar los procesos que ahí se desarrollan, ha restado espacios para los procesos de investigación, situación que se consolida como un indicador negativo, máxime en las actuales condiciones de acreditación de calidad de los programas académicos en Colombia (p. 80).

Esta debe ser una apuesta sólida de los grupos, especialmente de GEMA, pues, la formación de recurso humano fue la única condición no alcanzada para lograr la categoría “B” ante Minciencias. Es decir que, sin descuidar las otras categorías y sus productos relacionados, es imperioso que los colectivos de investigación desarrollen estrategias para aumentar el número de trabajos de grado, escenario que demanda el esfuerzo colectivo de docentes, directivos y estudiantes, y, paralelamente la armonización de los acuerdos y política en torno al tema.

Continuando con el análisis de la tabla 5, INMER no cumple con la condición relacionada con el estatus de sus integrantes, pues, para la categoría B se exige que, al menos, uno de sus integrantes como investigador Senior, Asociado o Junior. Sobre este asunto no se realizará una discusión mayor, pues en el siguiente acápite de resultados se evaluará la clasificación de los Docentes. Por último, el colectivo tampoco alcanzó lo relacionado con “Tener un Indicador de Grupo que le permita estar en o por encima del Cuartil 3”, es decir que, para obtener una mejor clasificación, además de la formación de Recurso Humano, el grupo INMER deberá incrementar los productos de nuevo conocimiento (artículos, libros, patentes, entre otros), pues estos poseen cerca del 80 % de la valoración establecida en la convocatoria analizada.

Sobre el particular, conviene retomar lo expresado por Echeverría & Martínez (2021), quienes exponen que *“la divulgación de los resultados mediante la publicación en eventos y revistas científicas es indispensable para la promoción del conocimiento, lo que a su vez se constituye en una referencia profesional y una carta de presentación de los investigadores”* (p.244), es decir que, paralelamente al fortalecimiento de los indicadores de investigación, el aumento de las publicaciones redundará en el prestigio de los Docentes (Peralta y Gregorio, 2022), configurando un factor deseable para los procesos de acreditación por alta calidad que afronta la Universidad y el Programa.

Limitantes para obtener la clasificación “A y A1”

Si bien es cierto que la revisión de los GrupLac permitió evidenciar que existen algunas condiciones que los grupos INMER y GEMA cumplen respecto a la categoría A y A1, como lo son indicadores de cohesión, productos de apropiación social del conocimiento, y en el caso particular GEMA, la declaratoria de existencia; el equipo investigador consideró improcedente realizar el análisis en detalle de las categorías A y A1, considerando que, para estos estatus, la formación de recurso humano tipo A (dirección de tesis de doctorado) es un requisito *sine qua non* en el proceso de medición.

Por lo anterior, y considerando que a la fecha de la medición ninguno de los profesores vinculados al PAE cuenta con formación doctoral titulada, y, por tanto, le es imposible fungir como director de tesis a dicho nivel, carece de sentido realizar este análisis, especialmente si se considera que en la FCCEA de la UA escenarios donde se encuentra adscrito el PAE no existen programas de doctorado vigente.

Lo anterior no sugiere un estancamiento en categoría “B” como meta única de los colectivos INMER y GEMA, por el contrario, deja sobre la mesa una serie de desafíos para el Programa en torno a la formación de los Docentes – a fin de que obtengan su titulación a nivel de doctorado –, y, además de ello, la generación de sinergias interinstitucionales a fin de que los futuros doctores del PAE-Uniamazonia tengan la oportunidad de fungir como directores de tesis en otras instituciones. En este punto, conviene retomar lo establecido por López et al. (2022), quienes reconocen que el doctor en ciencias no debe trabajar aislado, sino que se debe articular a los grupos de investigación, redes y comunidades científicas en donde pueda compartir información, elaborar publicaciones científicas, trabajar investigaciones de alto nivel, realizar innovaciones sociales y productos tecnológicos que contribuyan a solucionar problemas sociales, educativos,

epistemológicos o de cualquier otra índole para el progreso de las instituciones y naciones.

De ahí que, la categorización de los grupos de investigación será, si se realiza un trabajo concienzudo, una consecuencia secundaria del trabajo de los investigadores, pues, si bien es cierto que las métricas son importantes, lo es más aun el aporte a la construcción de una mejor sociedad (Ledesma & Malave, 2022).

Restricciones para la clasificación de los Investigadores

- Restricciones para la clasificación como Investigadores Junior

En la inspección realizada a los diferentes CVLAC de los Investigadores vinculados a los grupos INMER y GEMA se encontraron las siguientes realidades (Tabla 6):

Tabla 6. Evaluación condiciones para Investigador Junior.

Docente	Ruta 1	Ruta 2	
	C1A	C2A	C2B
Docente 1	NO	SI	NO
Docente 2	NO	NO	NO
Docente 3	NO	NO	NO
Docente 4	NO	SI	NO
Docente 5	NO	SI	NO
Docente 6	NO	SI	NO
Docente 7	No aplica		
Docente 8	NO	SI	NO
Docente 9	NO	SI	NO
Docente 10	NO	SI	NO

Fuente: Elaboración propia a partir de los reportes del CVLAC.

Como se detalla en la tabla 6, con excepción del Docente 7 (quien alcanzó una mejor categoría a Junior, y, por tanto, no se validan sus condiciones), existe como factor común el incumplimiento de la ruta 1, pues, en dicha condición, se establece la titulación doctoral como requisito fundamental, y, como se ha mencionado con anterioridad, con corte al 31-12-2018, el PAE no cuenta con profesores con título de doctorado. En este punto conviene retomar lo descrito por Cervantes et al. (2023), quien establece la importancia de la formación doctoral en los profesores universitarios, toda vez que, al correr la frontera del

conocimiento, se establecen fuertes vínculos entre los territorios, la universidad y la sociedad, siendo este uno de los fines esenciales de la Universidad.

Respecto a la *ruta 2*, donde existen dos condiciones habilitantes, se encontró que cerca del 80% de los Docentes participantes cuentan con formación titulada a nivel de maestría, situación que les habilita el primer criterio de esta condición; sin embargo, en la segunda condición, donde se exige contar con, al menos, un producto tipo A, y, como mínimo, con cuatro (04) productos de nuevo conocimiento, existe un incumplimiento del 100%. Bajo este escenario, conviene retomar lo planteado por Valderrama-Hernández, et al. (2020), quien valora que la divulgación de la investigación científica, mediante artículos, ponencias y conferencias, entre otros mecanismos, es esencial, pues, como comúnmente se reconoce, investigación que no se publica no existe. Se puede decir que la investigación culmina al ser publicada en una revista científica; solo así será conocida por la comunidad académica, sus resultados serán discutidos y su contribución hará parte del conocimiento científico universal.

Sin embargo, es importante anotar que las publicaciones son una consecuencia de los procesos de investigación, por lo que, la atención deberá centrarse en la consolidación de un derrotero de investigación que, además de articularse con las agendas y necesidades del entorno, permita a los Docentes contar con información relevante que, trabajada de forma sistemática, posibilite la publicación de manuscritos (Coimbra & Dias, 2022). De esta forma se puede establecer un nicho de investigación a largo plazo, el cual, además de garantizar los productos necesarios para los Docentes, permita una robusta interacción con el sector real.

Restricciones para la clasificación como Investigadores Asociados

En la tabla 7, se describen las condiciones para el reconocimiento como Investigador Asociado ante el SNCTel de Colombia.

Tabla 7. Condiciones Investigadores Asociados.

Investigador Asociado (I)	<p>Se deben cumplir las siguientes tres condiciones simultáneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Nivel de Formación. Doctorado finalizado⁴² o Maestría o especialidad clínica finalizada⁴³ o 7 productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica⁴⁴. → Producción mínima. Dos (2) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación tipo A, en toda su trayectoria; y cuatro (4) productos ADICIONALES de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en los últimos cinco años. → Productos de formación. Haber dirigido una (1) tesis de doctorado o haber dirigido dos (2) trabajos de maestría o haber dirigido ocho (8) trabajos de pregrado durante los últimos cinco años. <p>La vigencia para el reconocimiento de este tipo de investigador contemplará el periodo entre la fecha de publicación de los resultados de la presente Convocatoria, hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria.</p>
----------------------------------	--

Fuente: Minciencias (2019).

Si bien podría parecer poco procedente continuar con el proceso de inspección, considerando que las exigencias son ascendentes, y, cerca del 90% de los Docentes encuestados no alcanzaron los requisitos mínimos para ser considerados investigadores Junior, realizar el análisis respecto a la categoría Asociado resulta importante en el entendido que se involucra una nueva variable de análisis: los trabajos de grado. Y es que, precisamente, estos documentos son un indicador de la articulación de los procesos de investigación en el Programa, por tanto, resulta loable su análisis. En la inspección realizada a los diferentes CVLAC de los Investigadores vinculados a los grupos INMER y GEMA se encontraron las siguientes realidades (Tabla 8).

Tabla 8. Evaluación condiciones para Investigador Junior

Docente	C1	C2	C3
Docente 1	SI	NO	NO
Docente 2	NO	NO	NO
Docente 3	NO	NO	NO
Docente 4	SI	NO	NO
Docente 5	SI	NO	NO
Docente 6	SI	NO	NO
Docente 7	SI	SI	SI
Docente 8	SI	NO	NO
Docente 9	SI	NO	NO
Docente 10	SI	NO	NO

Fuente: Elaboración propia a partir de los reportes del CVLAC.

Como se detalla en la tabla 8 tan solo el 10% de los Docentes participantes alcanzaron la clasificación como Investigador Asociado; del restante 90%, la gran mayoría cumplen con la primera condición, la cual está relacionada con la formación académica a nivel de maestría. Empero, la condición 2, la cual está asociada con la generación de productos de investigación, continúa siendo una gran limitante, tal y como se estableció en el apartado anterior.

Por último, respecto a la condición 3, la cual está relacionada con la formación de talento humano, es decir, fungir como Directores de trabajos de grado de maestría y/o pregrado, se evidenció un incumplimiento del 90%. Este ítem conlleva a una profunda reflexión, pues el programa de Administración de Empresas posee una población estudiantil representativa – cerca del 10% de la Universidad –, lo que, en teoría, debería traducirse en múltiples trabajos de grado. Sin embargo, tal y como lo afirma Cifuentes & Pedraza (2017):

En realidad, aún falta una idónea formación de los docentes en investigación y de ellos hacia los estudiantes, para que así estos se motiven y se apasionen por hacer parte de semilleros, grupos y procesos investigativos. Que se atrevan, en últimas, a formular y presentar proyectos de investigación para ejecutarlos y que, a través de sus directores de grupos de investigación, puedan acceder a recursos y a convocatorias de las universidades, a nivel regional, nacional e internacional (p.50).

Si bien este indicador es una métrica para los Docentes, también se devela la existencia de falencias en los procesos de investigación formativa de los futuros profesionales en Administración de Empresas, pues, resulta cuestionable que, en un lapso de cinco años, los Docentes no

cuenten con el número mínimo de trabajos de grado exigidos, especialmente por la representatividad de la comunidad estudiantil del PAE. El anterior panorama denota la ausencia de políticas de investigación articuladoras, pues, como se ha mencionado con anterioridad, los productos son consecuencias del proceso de investigación (Martin et al., 2023).

Percepciones de los Docentes vinculados a los Grupos de Investigación.

En el presente apartado se condensan los resultados de la encuesta aplicada a los Docentes del PAE que están activos en los Grupos de Investigación. Al indagar por el valor agregado que genera a su perfil el reconocimiento de Minciencias como Investigadores se encontró que el 92 % asiente que ello representaría un espacio de visibilidad interesante, y, además, aportaría a los procesos de acreditación del programa. Sin embargo, solo el 60 % de los participantes afirmó que, a partir los resultados de los procesos de evaluación realizados han generado planes de mejoramiento para su reconocimiento y/o categorización como Investigadores ante el SNCTel.

Respecto a las condiciones institucionales, se indagó a los Docentes sobre la existencia de planes y/o políticas de investigación institucional que sirvieran de brújula para el desarrollo de este importante proceso misional, al respecto el 75 % afirmó que no conoce la existencia de dichos documentos, y que, por tanto, las investigaciones y/o proyectos que se generan obedecen a criterios propios del investigador y/o grupo de investigación.

Lo anterior constituye una oportunidad de mejora para la Universidad, pues, sin una agenda de articulación, todos los esfuerzos se verán como elementos aislados que, difícilmente, permitirán responder a las exigencias del territorio. En lo relacionado con los tiempos dentro de la labor académica, cerca del 70 % de los encuestados afirma que estos son insuficientes para el desarrollo de procesos de investigación de calidad, convirtiéndose en otro factor que limita los procesos de categorización, pues, sin el tiempo suficiente, no hay producción y/o publicación de resultados de investigación.

Respecto a los procesos internos para el fortalecimiento de los procesos de investigación, cerca del 70 % de los Docentes participantes reconocen la existencia de convocatorias para los grupos de investigación; sin embargo, existe una queja generalizada en torno a la entrega de los recursos, pues, afirman que los trámites administrativos son desgastantes y que ocupan el poco tiempo asignado dentro de la labor académica, además, consideran que la institución transfiere su responsabilidad administrativa, lo que conlleva a un desgaste adicional y

la generación de barreras en estos trámites. Al respecto, Barrios-Hernández et al. (2021), sostienen que la experiencia de los usuarios internos es una de las principales oportunidades de mejora en las instituciones de educación superior, pues, en procura de la calidad total, todos los usuarios deben acumular experiencias satisfactorias dentro de las Universidades.

Respecto al liderazgo de los Directivos en torno a los procesos de investigación, el 42 % de los Docentes encuestados apoya su gestión y considera que es suficiente; empero, el 58 % restante considera que, debido a la carga administrativa, no existe prioridad en la generación de estrategias para el fortalecimiento de los grupos de investigación, y que, por tanto, estos funcionan de manera aislada, incluso, dentro de la misma facultad existe poco trabajo colaborativo.

En definitiva, resulta dable afirmar que, si bien los Docentes participantes reconocen la importancia de los procesos de categorización como Investigadores ante el SNCTel, existen disonancias de carácter institucional, a nivel de programa y de los mismos investigadores, las cuales, de no atenderse de manera oportuna, pueden condenar al programa a la no categorización del grueso de sus Investigadores, y, con ello, a limitar la expansión de los grupos de investigación. En este punto es importante recalcar que el fin de la investigación no es el reconocimiento de los Grupos o Investigadores, por el contrario, este es una consecuencia de una agenda de investigación trabajada.

Respecto a las condiciones de los Grupos de Investigación auditados, resulta importante rescatar el esfuerzo realizado, pues, por ejemplo, el colectivo GEMA ha permanecido como grupo categorizado ante el SNCTel durante varias convocatorias; y, el colectivo INMER logró su reconocimiento la primera vez que se presentó. Sin embargo, también se deja sobre el escenario la necesidad de evaluar a profundidad en por qué sólo se alcanza el primer escalafón de categorización (C), lo que demandaría una radiografía integral de todos los actores vinculados, más allá de las métricas y resultados del sistema (Bolaño et al., 2023).

Al considerar los faltantes, para el caso de GEMA solo está pendiente cumplir con el indicador de formación de talento humano, lo que se podría alcanzar con la vinculación de Estudiantes de pregrado para que realicen su trabajo de grado y/o la dirección de trabajos de maestría en los programas de la Facultad. Esta podría ser una acción de corto plazo, pues el colectivo cumple con las otras seis (06) condiciones, siendo este un factor que se puede mejorar con un plan de trabajo que articule a los Docentes y

Estudiantes, bajo el concurso de las Directivas y las políticas institucionales en la materia.

Para el caso de INMER las condiciones son un tanto más complejas, pues cumple con cuatro de las siete condiciones. Empero, dos de estos incumplimientos están relacionados con elementos controlables, como lo son la formación de talento humano (trabajos de grado) y la categorización de sus investigadores, hechos que pueden ser reacciones en cadena. Estos elementos pueden subsanarse mediante una agenda de investigación, la cual demandan el trabajo articulado de Docentes, Estudiantes y voluntad de las Directivas.

CONCLUSIONES

Referente a las condiciones de los Docentes, es viable reconocer que la mayoría cuenta con los niveles de formación académica requeridos para el reconocimiento (formación de Maestría) y algunos están en formación doctoral. Sin embargo, los procesos de publicación de resultados de investigación son tímidos al interior de PAE, situación que conlleva a un incumplimiento cercado al 90% de los participantes para obtener el reconocimiento ante Minciencias. Esta situación demanda la atención, pues las métricas de investigación para procesos de renovación de registro calificado y acreditación por alta calidad son emanadas desde Minciencias, de ahí, más allá de la categorización o reconocimiento del personal Docente, los bajos niveles de publicación afectan directamente los indicadores de calidad del PAE.

De esta manera, resulta prioritario que, dentro de las apuestas del PAE, se incorpore la producción académica-científica como una prioridad para el Programa. En este sentido, es indispensable que se generen múltiples proyectos de investigación, preferiblemente de tipo multidisciplinario, a fin de consolidar los productos requeridos para un mayor estatus de los investigadores, pues, como se mencionó a lo largo del documento, los productos son una consecuencia del desarrollo de proyectos. Sin embargo, este es un esfuerzo de largo aliento y, quizá, por las temporalidades, sus efectos no se logren evidenciar en el corto plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albarracín, R. (2022). STEM Education as a Teaching Method for the Development of XXI Century Competencies. *Metaverse Basic and Applied Research*, 1(21). <https://doi.org/10.56294/mr202221>

- Álvarez, A., Guiot-Isaac, A. M., & Hurtado, J. (2019). La formación de una tecnocracia pragmática: los inicios de la formación profesional de economistas colombianos. *Revista Desarrollo Y Sociedad*, 1(82), 41-71. <https://doi.org/10.13043/dys.82.2>
- Álvarez, D., Díaz, C. & Herazo, R. (2023). Factores académicos asociados al proceso de investigación formativa en las instituciones educativas del sector oficial de Sincelejo, Sucre. *Región Científica*, 1(1). <https://doi.org/10.58763/rc202319>
- Barrios-Hernández, K. D. C., García-Villaverde, P., & Ruiz-Ortega, M. J. (2021). Capital social y los resultados de los grupos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del departamento del Atlántico, Colombia. *Información tecnológica*, 32(1), 57-68. <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v32n1/0718-0764-infotec-32-01-57.pdf>
- Bolaño, G. M., Duarte, A. N., & González C, K. (2023). Producción científica sobre el uso de las TIC como herramienta de inclusión social para personas sordas: un análisis bibliométrico. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 318. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023313>
- Cartagena, B. M., Santana, G. Y., Revuelta, D. F. I., & Pedrera, R. M. I. (2023). Creencias Docentes en la Integración Curricular de las TIC en Educación Religiosa en Perú. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(1), 185-198. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3531>
- Cervantes, M. L., Farías, R. G.A., Villota, O. W., & Del Campo S, G. (2023). Generación de conocimiento en la era de telecomunicaciones y su impacto en la educación y desarrollo económico en América Latina. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 363-377. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023363>
- Cifuentes, J. & Pedraza, J. (2017). Importancia de la investigación en la formación de estudiantes en la modalidad a distancia. *Revista Educación y Humanismo*, 19(32), 41-62. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.32.2530>
- Coimbra, F. & Dias, T. (2022). Um processo para a identificação e análises de artigos científicos em anais de congressos. En T. M. R. Dias (Ed.), *Informação, Dados e Tecnologia. Advanced Notes in Information Science*. Tallinn, Estonia: ColNes.
- Echeverría, S. B. & Martínez, C. P. (2021). Perspectiva Internacional de la investigación sobre Formación Profesional en España. *Educación XX1*, 24(2), 231-256. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28178>
- Gómez, C. (2022). Ingreso, permanencia y estrategias para el fomento de los Semilleros de Investigación en una IES de Colombia. *Región Científica*, 1(1), 77-91. <https://doi.org/10.58763/rc20226>
- Hernández, S. R., Fernández C, C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación*, 6ta edición. Editorial Mc Graw Hill: México.
- Ledesma, F., & Malave, B. (2022). Patrones de comunicación científica sobre E-commerce: un estudio bibliométrico en la base de datos Scopus. *Región Científica*, 1(1). <https://doi.org/10.58763/rc202214>
- López, V. J., Hernández, C. L., Rivero, V. C., & Cozo, M. O. (2022). Estrategia educativa para la formación de promotores herbolarios. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2, 86-98. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202286>
- Martins, C. Q., Covas, A., Ribeiro, J. C. & Soares, V. J.S. (2023). Competências técnicas relevantes na percepção dos profissionais de contabilidade no contexto português. *Innovar*, 33(88), 83-100. <https://doi.org/10.15446/innovar.v33n88.106272>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias. (2019). *Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNTeI, 2018*. MINICENCIAS: Bogotá. <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>
- Orozco, E. (2022). Experiencias en torno al emprendimiento femenino. *Región Científica*, 1(1). <https://doi.org/10.58763/rc20225>
- Peralta, M. & Gregorio, O. (2022). Evaluación de la actividad científica en las universidades cubanas: análisis a partir de Scival (2011-2021). *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 2(1). <https://doi.10.47909/ijsmc.145>
- Rueda, B. G. & Rodenes, A. M. (2016). Factores determinantes en la producción científica de los grupos de investigación en Colombia. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1). <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2016.1.1198>
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara Rubio, L., Sánchez-Carracedo, F., Caballero, D., Serrate, S., Gil-Doménech, D., Vidal-Raméntol, S., & Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XX1*, 23(1), 221-245, <https://doi:10.5944/educXX1.23420>