

<http://www.ascolfa.edu.co/observatorio/boletines.html>

observatorio@ascolfa.org.co

direccion.ejecutiva@ascolfa.org.co

© Asociación Colombiana de Facultades de Administración - ASCOLFA

Autores:

Gisèle Eugenia Becerra Plaza. Asociación Colombiana de Facultades de Administración. - Corporación Universitaria Asturias

William Umar Rincón-Báez. Asociación Colombiana de Facultades de Administración.

Nicolas Arias-Velandia Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

ANÁLISIS DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

CONVOCATORIA 2018 COLCIENCIAS

Contenido

Convocatoria 833 COLCIENCIAS.....	1
Resultados de la convocatoria 833 de 2018 por grupos ..	3
Clasificación por Regiones y Departamentos	5
Datos generales de Investigadores Reconocidos en la convocatoria 833 de 2018.....	6
Discusión.....	8
Referencias.....	9

En el boletín decimonoveno del Observatorio de Ciencias Administrativas de ASCOLFA, se realiza el análisis de los resultados de los Grupos de Investigación e Instituciones universitarias que fueron avalados en la “Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación (GIDToI) y para el reconocimiento de Investigadores del SNCTEI -2018”, a partir de los listados de resultados finales de la convocatoria 833 de 2018¹ (COLCIENCIAS, 2019) y el cruce de los datos de las mismas, con los datos característicos de las instituciones que se arrojan en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES-². Las instituciones además se agrupan de forma metodológica como los realizó el Modelos de Indicadores de Desempeño de la Educación -MIDE- que se realizó en 2018 (MEN, 2018). Con estos datos se busca comparar instituciones y revisar las Instituciones que por su grado superior tienen un mejor desempeño y encontrar algunas características que muestren su desempeño.

Convocatoria 833 COLCIENCIAS

El objetivo principal de la convocatoria fue “*Contar con información actualizada de los Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y los investigadores del país, sus actividades y los resultados logrados para generar conocimiento sobre las capacidades, fortalezas, debilidades y potencialidades de quienes integran el SNCTel.*” Esta fue dirigida tanto a Personas y Grupos de investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación que estén avalados por alguna institución, entidad o persona jurídica en Colombia que ejecute actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS, 2018).

Para Colciencias, ahora configurado como Ministerio de Ciencia y Tecnología o MinCiencias, un Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o innovación es “un conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo corto, mediano o largo plazo. Un grupo es reconocido como tal siempre que demuestre continuamente resultados verificables fruto de proyectos y de otras actividades derivadas del plan de trabajo (COLCIENCIAS, 2018). Para ello la Dirección de Fomento a la Investigación de Colciencias en 2002, diseñó el *Modelo de medición de grupos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación*. A su vez se crean los dos herramientas para centralizar y procesar la información, además de proveer estadísticas confiables para el seguimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia: la primera una herramienta para

¹ Los resultados de la convocatoria se encuentra en: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>

² Datos obtenidos de las estadísticas del SNIES enero de 2019, pueden ser descargados de: <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnie/programa>

el acopio de información de grupos de investigación la base nacional de grupos de investigación o GrupLAC, y la segunda una herramienta de información de currículos de personas que están involucradas en la labor de generación de conocimiento en todos los niveles CvLAC.

Los requisitos mínimos para el reconocimiento de un grupo de investigación por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -MINCIENCIA- (Antes COLCIENCIAS) corresponden a (COLCIENCIAS, 2018):

1. Estar registrado en el sistema GrupLAC de la Plataforma ScienTI - Colombia en Colciencias.
2. Tener un mínimo de dos (2) integrantes.
3. Tener uno (1) o más años de existencia (edad declarada).
4. Estar avalado al menos por una (1) Institución registrada en el sistema InstitulAC - Colombia. Previamente, el grupo debió registrar su pertenencia institucional.
5. Tener al menos un (1) proyecto de investigación, de desarrollo tecnológico o de innovación en ejecución.
6. El Líder del grupo (a la fecha de cierre de la Convocatoria) deberá tener título de Pregrado universitario, Maestría o Doctorado.
7. Tener una producción de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por año declarado de existencia.
8. Tener una producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultados de actividades relacionadas con la Formación de

Recurso Humano en CTel, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por el año declarado de existencia.

La forma como se clasifican los productos que son puntúan dentro de los grupos de investigación se dividen en cuatro grandes conjuntos productos que se muestran a continuación.

1. Resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento

2. Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación

3. Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento

4. Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano en CTel.

Los grupos se clasifican según un grupo de criterios que se presentan en el Modelo de Grupos de Investigación e Investigadores de COLCIENCIAS 2018 en: A1, A, B, C, que se distribuyen porcentualmente en cuartiles y según y Reconocido

Adicionalmente los Investigadores se dividen en Investigador Emérito (IE), Investigador Senior (IS), Investigador Asociado (I), Investigador Junior (IJ). Adicionalmente existen Investigadores en formación de doctorado, Estudiantes de pregrado e Integrantes vinculados.

Consejo Directivo Nacional ASCOLFA 2018-2020

Presidente: Juan Pablo Soto Zuluaga – Universidad de los Andes Bogotá
Vicepresidente: Omar de Jesús Montilla Galvis- Universidad del Valle
Secretario: Dr. Duván Emilio Ramírez Ospina. Universidad de Manizales-Manizales
Directora Ejecutiva: Gisèle Eugenia Becerra Plaza
Presidentes y Representante Capítulo Antioquia Libia María Palacios Calle Universidad de Medellín, Medellín
Presidente y Representante Capítulo Bogotá Sandra Rocío Mondragón Arévalo Universidad UNAD - Bogotá

Presidente y Representante Capítulo Centro Luis Ricardo Arguello Cuervo Universidad de Ibagué - Ibagué
Presidente y Representante Capítulo Costa Caribe Ronald Antonio Prieto Pulido Universidad Simón Bolívar-Barranquilla
Presidente y Representante Capítulo Oriente Jorge Raúl Serrano Díaz Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB
Presidente y Representante Capítulo Suroccidente Francia Elena Amelines Chamorro Institución Universitaria Antonio José Camacho -Cali

Representantes ante El Consejo Profesional de Administradores de Empresas CPAE Javier de Jesús Moreno Juvinao Universidad de la Costa- Barranquilla
Norma Lucia Bonilla Londoño Universidad Piloto- Bogotá
© Asociación Colombiana de Facultades de Administración - ASCOLFA
Boletín Estadístico – Investigativo
Observatorio en Ciencias Administrativas
ISSN: 2619-3620
ASCOLFA Bogotá – Colombia

Resultados de la convocatoria 833 de 2018 por grupos

A partir de los criterios de la convocatoria 833 de 2018, se presentaron en total 8.070 registros dispuestos en el GrupLAC con cierre al 10 de junio de 2019, fecha del cierre de la convocatoria. En total 5.772 Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación fueron reconocidos. De estos, 5.589 se presentaron para reclasificación a la convocatoria. Si se coparan los datos con los presentados en las convocatorias 2016 y 2018, se presentan varios cambios: Primero un aumento del 7% en la cantidad de grupos, pasando de 5.207 en 2016 a 5.589 en 2018; se presenta un aumento del 37% en los grupos categorizados en A1, del 34% en los Grupos A, del 10% tanto en los Grupos B, como en C y una disminución del 63% de grupos únicamente con Reconocimiento (Figura 1).

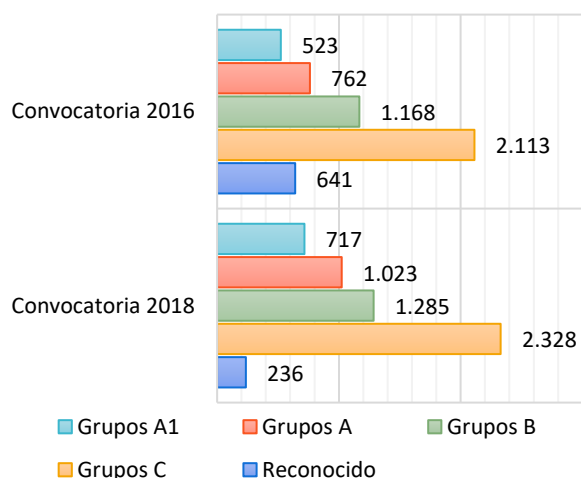


Figura 1. Comparación de la distribución de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación fueron reconocidos por las convocatorias 2016 y 2018 de COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

Participan en el total de grupos de investigación 212 Instituciones de Educación Superior (IES). De ellas 68 de carácter oficial participando en 3.110 grupos; 144 instituciones privadas participando en 2.355 grupos. Además, participan 581 empresas tanto del sector público como privado, participando en 1.046 grupos de investigación.

La convocatoria presenta los resultados por Grandes Áreas de Conocimiento a partir de la clasificación realizada por la OCDE (OCDE, 2015). El área con mayor cantidad de grupos avalados es la de Ciencias Sociales con 1.852 grupos, seguidos de Ingeniería y Tecnológica (1.124), Ciencias Naturales (1.034) y Ciencias Médicas y Salud (968); la de menor cantidad de grupos reconocidos es el área de Ciencias Agrícolas con 281 grupos (Figura 2).

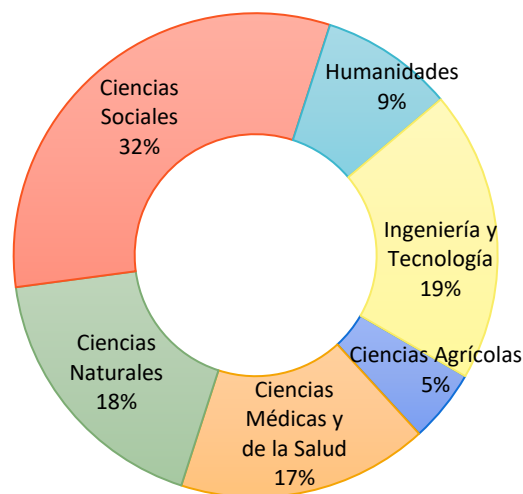


Figura 2. Distribución de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación por Áreas de la OCDE de la convocatoria 833 de 2018, COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

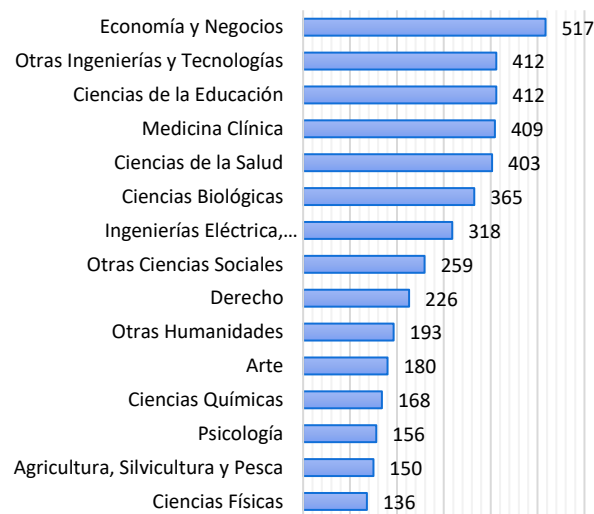


Figura 3. Primeras 15 Área de Conocimiento por cantidad de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación en la convocatoria 833 de 2018, COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

Ahora al observar por cantidad de grupos avalados en cada Área, Economía y Negocios es la de mayor número con 517 grupos; seguidos de Ciencias de la Educación y Otras Ingenierías y tecnológicas cada una con 412 grupos. Las primeras 15 áreas se muestran en la Figura 3.

Al analizar la distribución por áreas de Conocimiento según la clasificación de los grupos de Investigación (Figura 4), en todas las áreas, los grupos con clasificación C, son el mayor porcentaje, estando este cercano al 40%

en todos ellos. El área de Ciencias Naturales tiene la mayor cantidad de grupos A1 (174), y la de Ciencias Sociales en el resto de las clasificaciones. El Área de Ingeniería y Tecnología tiene la segunda cantidad de grupos en todas las clasificaciones y la de Ciencias Médicas y de la Salud la segunda cantidad de grupos reconocidos. El área de Ciencias Agrícolas tiene la menor cantidad de grupos en todas las clasificaciones de la convocatoria.

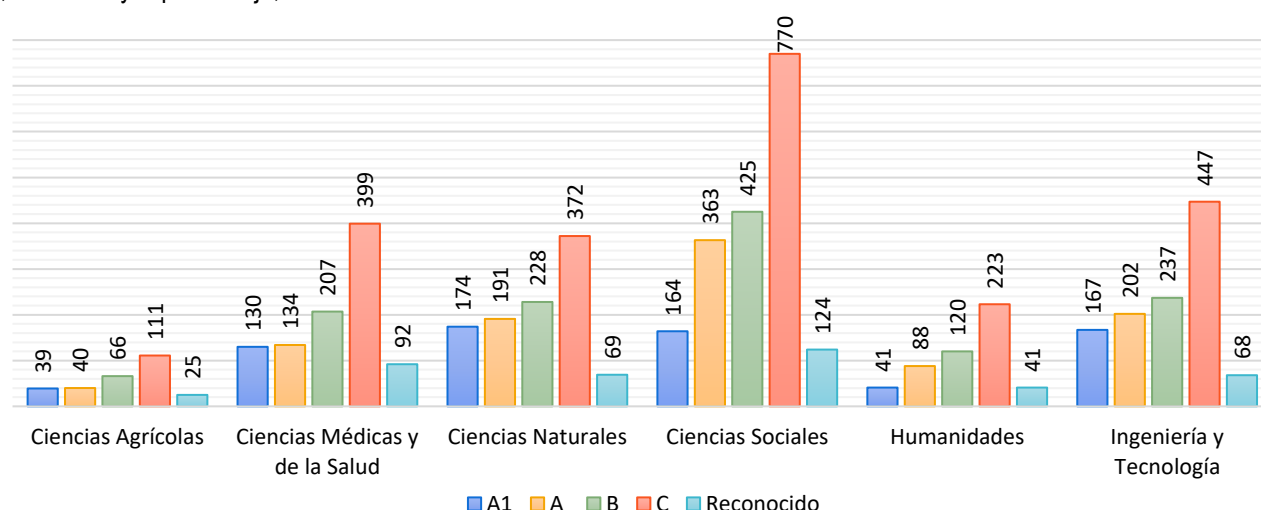


Figura 4. Comparación de los grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación por en cada Área de conocimiento de los resultados de la convocatoria 833 de COLCIENCIAS 2018. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

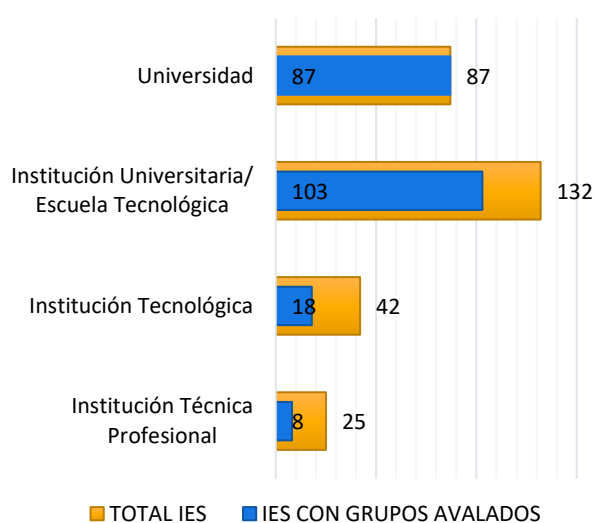


Figura 5. Comparación de IES según su carácter y los que tienen grupos de investigación avalados en la convocatoria de COLCIENCIAS 833 de 2018. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

Según el **carácter académico** de las IES, todas las Universidades tienen grupos de investigación avalados en la convocatoria (Figura 5); en el caso de las Instituciones universitarias o Escuelas tecnológicas solo el 78%, en las Instituciones tecnológicas el 43% y en las Instituciones técnicas profesionales solo el 32%.

Así mismo al analizar los datos según la clasificación **Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching** que utiliza Ministerio de Educación Nacional para clasificar las IES según el modelo del MIDE (MEN, 2018), donde se encuentran 14 IES con enfoque Doctoral, participando en 2.131 grupos de Investigación; Las IES con enfoque de Maestría (33), que participan en 1.299 grupos; Universidades con Múltiples enfoque (27) participando en 892 grupos de investigación; las Instituciones con Múltiples enfoques (22), participando en 233 grupos de investigación; Universidades con 2 a 4

áreas (11), participando en 159 grupos de investigación; Las Instituciones universitarias de 2 a 4 áreas (54), participando en 317 grupos; las instituciones de pregrado Especializadas (9) con su participación en 80 grupos; y 7 instituciones de la Fuerza pública participando en 38 grupos de investigación.

Clasificación por Regiones y Departamentos

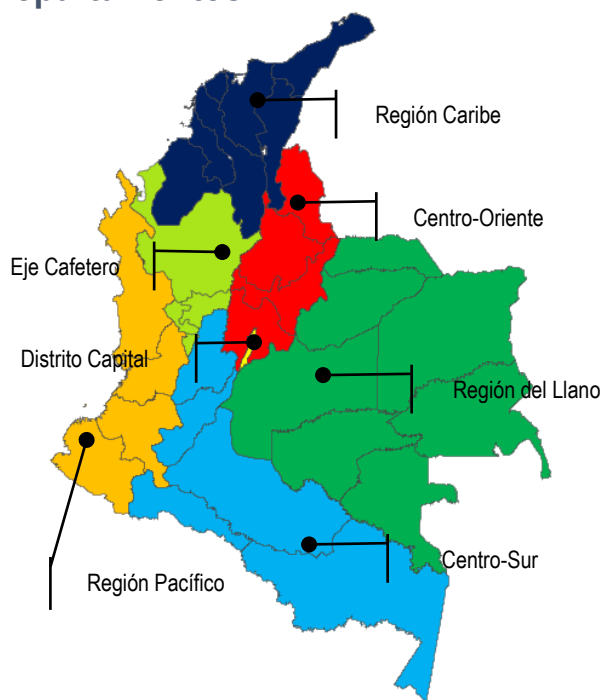


Figura 6. Regiones utilizadas por MINCIENCIA para la clasificación de los grupos de investigación. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

MINCIENCIA divide el país de 7 regiones (Figura 6) para analizar la convocatoria de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación. La región de Distrito Capital tiene el mayor porcentaje de grupos avalados en la convocatoria 833 de COLCIENCIAS, con cerca del total 32% de grupos del país, seguido de la Región del Eje Cafetero con el 21%; la Región del Llano es la de menor porcentaje con solo el 2% de los grupos Reconocidos en la convocatoria (Figura 7).

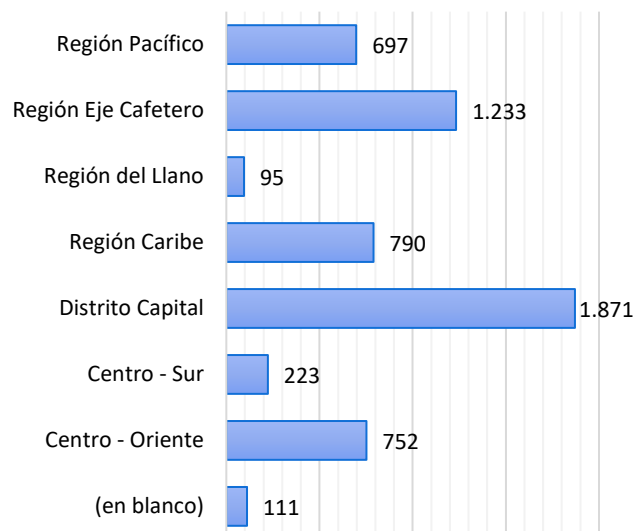


Figura 7. Cantidad de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación por Región del grupo de los resultados de la convocatoria 833 de COLCIENCIAS 2018. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

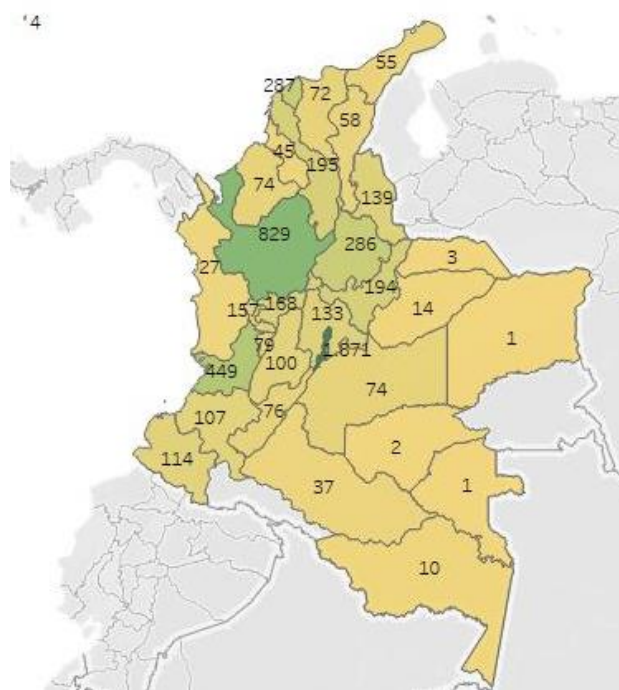


Figura 8. Cantidad de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación por Departamento del grupo de los resultados de la convocatoria 833 de COLCIENCIAS 2018. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

Al realizar el análisis de los grupos de Investigación por unidades territoriales, se encuentra que la mayor cantidad de grupos de Investigación se encuentran en la ciudad de Bogotá (32%), seguidos de los departamentos de Antioquia (14%), Valle de Cauca (8%), Atlántico y Santander (5% cada una). Los departamentos con la menor cantidad de grupos pero que también por su poca tradición en investigación destacables son San Andres y providencia (4), Arauca (3), Guaviare (2), Vaupés (1) y Vichada (1); los únicos departamentos en los que no se encuentran ningún grupo de investigación son Guainía y Putumayo (Figura 8).

Datos generales de Investigadores Reconocidos en la convocatoria 833 de 2018

En la convocatoria se presentaron un total de 84.316 hojas de vida registradas y certificadas en el aplicativo CvLAC de COLCIENCIAS y avaladas por alguna institución. De ellas 16.799 currículos, cumplieron con los requisitos habilitantes de la convocatoria 833 de 2018, con un aumento cercano al 29% con respecto a la convocatoria 781 de 2017 donde se reconocieron 13.001 currículos.

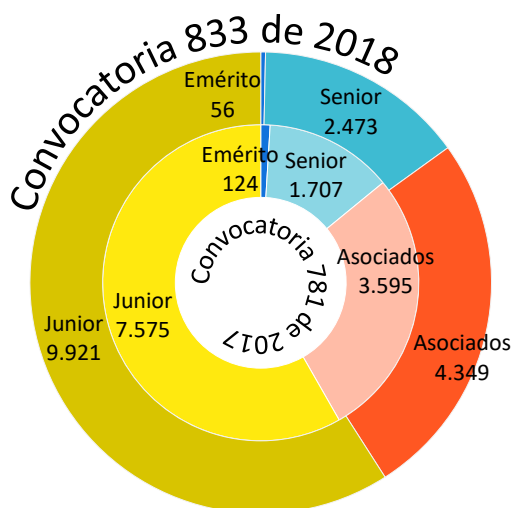


Figura 9. Comparación de la distribución de investigadores que fueron reconocidos por las convocatorias 2017 y 2018 de COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

El crecimiento más importante se presenta en la categoría de Investigadores Asociados, con un aumento del 83%,

pasando en la convocatoria de 2017 de 3.595 investigadores a 4.349 en la de 2018 (Figura 9); así mismo se presenta crecimiento del 76% de los Investigadores Asociados y los investigadores Senior del 69%; la categoría investigador Emérito, cayó en un 56%, pasando de 124 investigadores en 2017 a 56 investigadores en 2018.

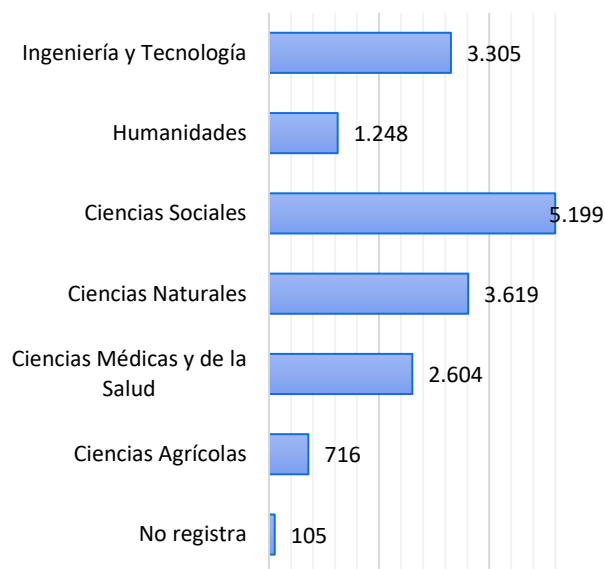


Figura 10. Distribución de investigadores por Áreas de la OCDE de la convocatoria 833 de 2018, COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

La Gran Área de Ciencias sociales es la que mayor cantidad de investigadores tiene, con cerca del 31% de los investigadores avalados de la convocatoria (Figura 10), y le siguen Ciencias naturales con el 22%, Ingeniería y tecnología con el 20%, Ciencias médicas y de la Salud el 16%, Humanidades con el 7% y Ciencias agrícolas con el 4%.

La mayor cantidad de Investigadores Eméritos se encuentran en el área Ciencias sociales, pero porcentualmente con respecto a la cantidad de investigadores es el área de Humanidades (Figura 11); en cuanto a los Investigadores Senior, el área con mayor cantidad es la de Ciencias naturales, siendo porcentualmente a su vez la más alta en este tipo de investigadores; en cuanto a los Investigadores Asociados, el área de Ciencias sociales es la que cuenta con mayor

cantidad de estos investigadores y a su vez la más alta porcentualmente entre todas las áreas; para los Investigadores Junior, el área de Ciencias sociales es la de mayor cantidad de estudiantes, pero ciencias Agrícolas es porcentualmente la más alta entre las diferentes áreas.

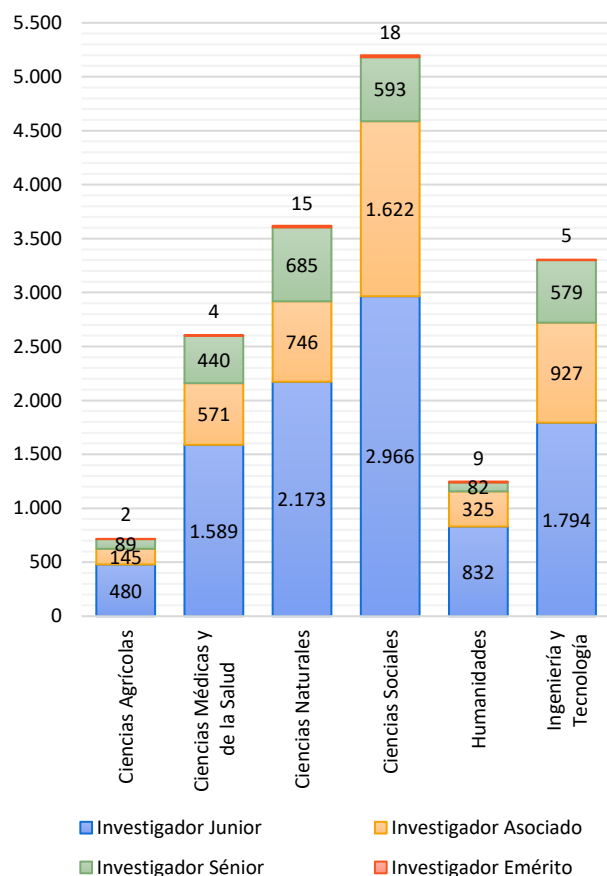


Figura 11. Distribución de investigadores según la clasificación y el Área de la OCDE de la convocatoria 833 de 2018, COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

Con respecto al género (Figura 12), el 38% de los Investigadores avalados en la convocatoria 833 de 2018 de COLCIENCIAS, son mujeres, con una Brecha de género cercana al 38,2% a favor de los Hombres. Así mismo el porcentaje de Hombres es más alto en todas las clasificaciones de la convocatoria (Figura 13), donde la brecha de género más alta se presenta en los Investigadores Sénior con el 59% de brecha a favor de los hombres, seguida de los Investigadores Eméritos con el 57%, luego los Investigadores Asociados donde la brecha

es del 39% y en el caso de los Investigadores Junior la brecha es la más baja con el 32%.

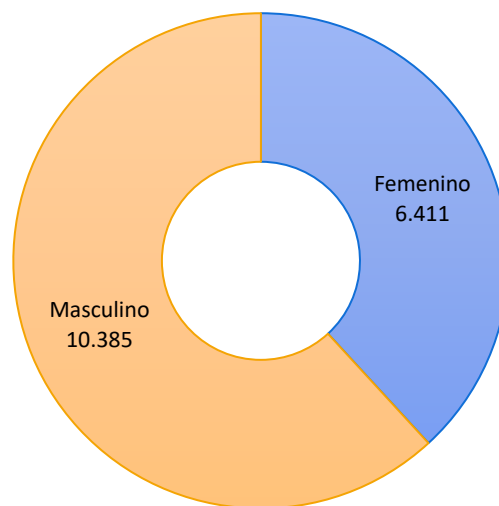


Figura 12. Partición de investigadores por Género de la convocatoria 833 de 2018, COLCIENCIAS. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

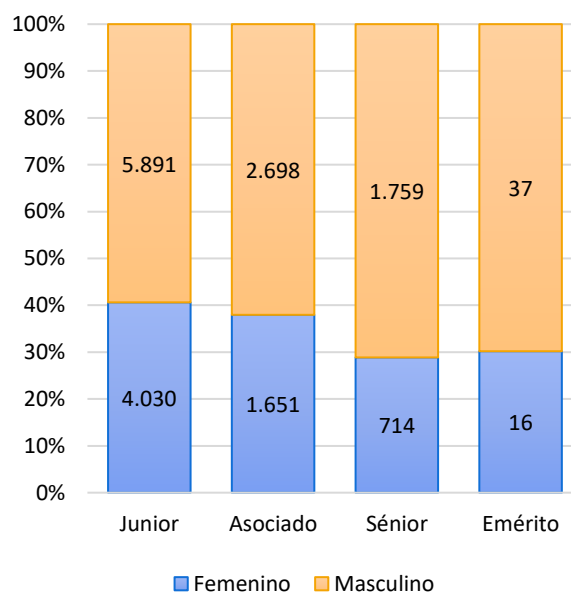


Figura 13. Comparación de la cantidad de investigadores por clasificación, que fueron reconocidos por las convocatorias según su género. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

En el Distrito capital hay 5.373 investigadores avalados, seguidos de la Región del Eje cafetero con 3.909 investigadores, Región Caribe con 2.640, Centro Oriente con 2.010, Región Pacífico 1.814, Centro-Sur 417, 380 en el Exterior y 145 en la Región de los Llanos.

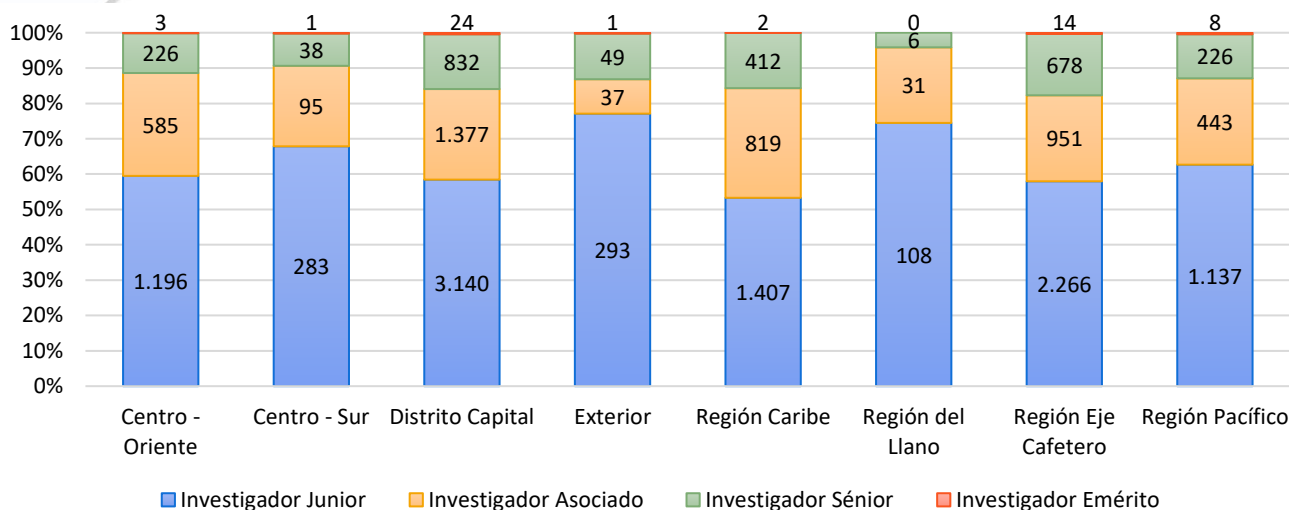


Figura 14. Comparación de la cantidad investigadores por clasificación, que fueron reconocidos por las convocatorias según la región de residencia. Elaboración propia en base a los datos de COLCIENCIAS 2019.

Al analizar las diferentes regiones por la clasificación de los investigadores en la convocatoria 833 de COLCIENCIAS, el Distrito Capital tiene la mayor cantidad de investigadores en las diferentes clasificaciones (Figura 14); porcentualmente en la clasificación de Investigador

Junior el Exterior tiene el mayor porcentaje, para el caso de los Investigadores Asociados, la región Caribe tiene el valor porcentual más alto y para los Investigadores Senior la región del Eje Cafetero; El Distrito Capital tiene el mayor porcentaje de Investigadores Eméritos.

Discusión

Los resultados nos muestran un aumento de grupos de investigación, especialmente de aquellos de mayor categorización. Eso muestra un fortalecimiento de las capacidades de investigación en el conjunto del país, o efectos de mayor inclusión por mayor participación en los criterios ajustados en el modelo de medición (Rueda-Barrios & Rodenes-Adam, 2016).

Con respecto al número de grupos de investigación e investigadores por áreas, parece haber una tensión de diferentes vocaciones investigadoras del país: si bien Ciencias sociales presenta el mayor número de grupos e investigadores, la suma de los grupos e investigadores de las áreas de ingeniería, ciencias naturales y ciencias médicas, que es o que generalmente agrupa las áreas STEM, suma un mayor número de grupos e investigadores que los de Ciencias Sociales. Existe entonces una tendencia fuerte a la presencia de grupos e investigadores de ciencias sociales y de áreas STEM, al parecer porque responden a áreas predominantes del saber en el ámbito global, pero también buscan responder preguntas a necesidades nacionales, regionales y locales (Rueda-Barrios & Rodenes-Adam, 2016; Van Tuijl & Van der Molen, 2016). En el otro extremo, es igualmente dicente la poca presencia de grupos e investigadores en las ciencias agropecuarias, lo cual deja en duda el fortalecimiento de esta vocación en el posible desarrollo de Colombia (Roldán Luna, Cadena, Arbelaez, & Rico, 1999).

Los resultados también muestran que crece número de grupos avalados en Economía y Negocios, Ciencias de la Educación y Otras Ingenierías. Es un crecimiento importante pero que deja la duda de si es un crecimiento con calidad, ya que no logran estar cerca del nivel de calidad de los grupos u los investigadores de las áreas de Ciencias Naturales (que siguen mostrando más grupos e investigadores en los cuartiles más altos de la medición), ni la cantidad de grupos e investigadores en todos los cuartiles que muestran las área de ingeniería, salud y ciencias médicas. Esto pone en duda si el modelo es lo suficientemente

universal como para abarcar como criterio a todas las áreas posibles de investigación, o si las áreas que menos indicadores de calidad en investigación pueden tener menor desarrollo con respecto a los parámetros universales y no solamente locales de sus campos de conocimiento (Rueda-Barrios & Rodenes-Adam, 2016).

También se presenta una relación del número de grupos de investigación, con el enfoque la institución (específicamente: tender a ser de Maestría o de Doctorado) y con tener más áreas de conocimiento en la institución de educación superior, según los datos del Modelo de Indicadores de la Educación Superior (MIDE). El tener formación de alto nivel es correlativo con tener mayor cantidad de personas y equipos dedicados a la investigación porque ese es su sostén, y al tener más áreas de conocimiento es posible que aumente la masa crítica con diferentes intereses, que puede llevar a que se generen más grupo y se vinculen más investigadores (Rincón-Báez, Becerra-Plaza, Arias-Velandia, & Durán-Becerra, 2018).

Al igual que en otras exploraciones, existe una tendencia de concentración regional de los investigadores y los grupos de investigación. La mayor concentración regional de dichos grupos está en la región Bogotá, seguida con gran distancia de la de Eje Cafetero, seguida, también a gran distancia, por las regiones Caribe, Pacífico y Centro-Oriente, seguidas a su vez a gran distancia por Centro Sur y Llano. En el mismo sentido, se concentran más grupos e investigadores por Departamentos y Distritos en Bogotá D.C, seguida de Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico y Santander, regiones que tradicionalmente muestran mayor capacidad económica, poblacional y educativa, en comparación con el resto del país. Esto cuenta como evidencia adicional en favor de la concentración de personas con mayores destrezas, talentos y aprendizajes en dichas regiones centrales, a expensas de su escasez en otras que cuentan con menos capacidad e infraestructura (Cuenca, 2016; González-Velosa, Rucci, Sarzosa, & Urzúa, 2015). En un sentido similar, Bogotá y su Distrito Capital tiene mayor cantidad de investigadores categorizados en todas las clasificaciones, a pesar de que la mayor cantidad de los Senior se ubican en Eje Cafetero, de los Asociados en Caribe, y de los Junior en los radicados laborando en el exterior.

La brecha de género en los investigadores puede obedecer a un cierre con el paso del tiempo que se refleja en la mayor inclusión de investigadoras en tiempo reciente por la mayor presencia de mujeres estudiando y graduándose de la formación de pregrado, con posible apoyo familiar para lograrlo a pesar de las barreras con las que frecuentemente cuentan en esos estudios (López-Bassols, Grazi, Guillard, & Salazar, 2018; Witteman, Hendricks, Straus, & Tannenbaum, 2019). Eso parece relacionarse con una brecha de género en favor de los hombres en todos los niveles de investigadores categorizados, que, sin embargo, parece mayor en investigadores eméritos y Senior, que son los que frecuentemente tienen mayor trayectoria.

Referencias

- COLCIENCIAS. (2018). *COLCIENCIAS*. Obtenido de 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: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>
- COLCIENCIAS. (2019). *Publicación de resultados finales de la convocatoria 833 de 2018*. Bogotá: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Cuenca, A. (2016). Desigualdad de oportunidades en Colombia: impacto del origen social sobre el desempeño académico y los ingresos de graduados universitarios. *Estudios Pedagógicos*, 42(2), 69-93. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052016000200005&script=sci_arttext&tlng=en

- González-Velosa, C., Rucci, G., Sarzosa, M., & Urzúa, S. (2015). *Returns to higher education in Chile and Colombia (No. IDB-WP-587)*. IDB Working Paper Series.
- López-Bassols, V., Grazzi, M., Guillard, C., & Salazar, M. (2018). *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición*. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado el 16 de 03 de 2020, de <https://www.miem.gub.uy/sites/default/files/las-brechas-de-genero-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-america-latina-y-el-caribe.pdf>
- MEN. (2018). *Documento metodológico MIDE U 2018*. Bofotá: Ministerio de Educación Nacional .
- OCDE. (2015). *rascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. París: OECD Publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>.
- Rincón-Báez, W., Becerra-Plaza, G., Arias-Velandia, N., & Durán-Becerra, E. (2018). *Inteligencia de datos en la formación en administración y negocios en Colombia 2018*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano / Asociación Colombiana de.
- Roldán Luna, D., Cadena, G., Arbelaez, G., & Rico, M. (1999). *El perfil y la formación del profesional en ciencias agropecuarias y afines: un reto para Colombia en los próximos veinte años*. Bogotá: Colciencias - Agrufuturo. Obtenido de <http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/377>
- Rueda-Barrios, G., & Rodenes-Adam, M. (2016). Factores determinantes en la producción científica de los grupos de investigación en Colombia. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), 118-133.
- Van Tuijl, C., & Van der Molen, J. H. (2016). Study choice and career development in STEM fields: an overview and integration of the research. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(2) , 159-183.
- Witteman, H. O., Hendricks, M., Straus, S., & Tannenbaum, C. (2019). Are gender gaps due to evaluations of the applicant or the science? . *A natural experiment at a national funding agency. The Lancet*, 393(10171), 531-540.

Para citar este artículo: Becerra-Plazas, G., Rincón-Báez, W. y Arias-Velandia, N. (2020). Análisis de grupos de investigación convocatoria 2018 COLCIENCIAS. Boletín Estadístico-Investigativo #19. Observatorio en Ciencias Administrativas. Asociación Colombiana de Facultades de Administración-ASCOLFA. <http://www.ascolfa.edu.co/observatorio/boletines.html>