

# Productividad académica en siete universidades de la región Caribe Colombiana

## Academic productivity at seven universities of the Colombian Caribbean region

ROBLES, Juana R.<sup>1</sup>  
OJEDA, José F.<sup>2</sup>

### Resumen

Se indagó sobre las actividades que desarrollaron los grupos de investigación de siete universidades públicas de la región Caribe colombiana, en lo relacionado con la productividad académica. La metodología usó un diseño no experimental. Se tomó información de los grupos de investigación registrados en la convocatoria 781 de 2017 de Colciencias. Entre los resultados encontrados, la prueba de Kruskal Wallis detectó diferencias significativas en todos los aspectos de las dimensiones estudiadas, excepto en la Producción Técnica y Tecnológica.

**Palabras clave:** productividad académica, universidades públicas, publicaciones

### Abstract

It inquired about the activities carried out by the research groups of seven public universities in the Colombian Caribbean region, in relation to academic productivity. The methodology used a non-experimental design. Information was taken from the research groups registered in the call 781 of 2017 of Colciencias. Among the results found, the Kruskal Wallis test detected significant differences in all aspects of the dimensions studied, except in Technical and Technological Production.

**key words:** productivity, public universities, publications

---

## 1. Introducción

Narváez y Burgos (2011) señalan que hoy en día la sociedad exige que los docentes busquen soluciones puntuales a los problemas que pide su contexto educativo, por tanto, es importante reflexionar sobre el papel esencial que tiene la investigación en el ejercicio docente universitario. Consideran, que las universidades deben concebirse como centros de productividad intelectual. Narváez y Tovar (2011); citado por Acevedo, (2016) plantean que en los diferentes países de América Latina y el Caribe -ALyC-, se vienen implementando políticas de investigación, usando mecanismos para incentivar la productividad académica; viendo el papel esencial que cumplen y viene ligado con la productividad académica; dentro de este factor los grupos de investigación juegan un papel de

---

<sup>1</sup> Docente –investigador del departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Córdoba-Colombia. Estudiante del doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Cuauhtémoc- Aguascalientes. <https://orcid.org/0000-0002-3088-5503>, [jrobles@correo.unicordoba.edu.co](mailto:jrobles@correo.unicordoba.edu.co)

<sup>2</sup> Docente y miembro del Comité Doctoral en la Universidad Cuauhtémoc- Aguascalientes, profesor – investigador en la Universidad Politécnica de Guanajuato, México, <https://orcid.org/0000-0001-8714-1292>, [jojeda@upgto.edu.mx](mailto:jojeda@upgto.edu.mx)

suma importancia, los cuales deben estar clasificados según Colciencias en una categoría. Por otra parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: -Todos por un nuevo país-, contempla la política de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTI- como uno de los principales lineamientos para lograr una Colombia en paz, equitativa y la más educada de ALyC; e impulsando el desarrollo económico y social a través de la CTI (CONPES, 2015).

Por otro lado, según Munévar y Villaseñor (2008) las Instituciones de Educación Superior, están llamadas a evidenciar y a rendir cuentas ante la sociedad. Las diferentes disciplinas están llamadas a mostrar su trabajo y a evidenciar cómo están contribuyendo con el desarrollo ya sea local, regional o nacional en el aspecto social y económico.

El propósito de esta investigación es determinar los aspectos que caracterizan la productividad académica de los grupos de investigación de las universidades del Caribe colombiano, en los años 2013 a 2017 y determinar si existen diferencias entre las diferentes universidades.

Desde el punto de vista normativo, la productividad académica de los profesores universitarios colombianos inicia su régimen salarial y prestacional a partir del decreto 1279 de 2002, emanado por el presidente de la República de Colombia, en desarrollo de las normas generales establecidas en la ley 4ª de 1992 y en concordancia con el artículo 77 de la ley 30 de 1992.

## 2. Metodología

Las unidades de observación para este estudio son los grupos de investigación clasificados en la convocatoria 781 de 2017 realizada por Colciencias. La ubicación de estas unidades son las siete Universidades públicas de la región Caribe Colombiana: U. de Cartagena, U. del Atlántico, U. de Sucre, U. de Córdoba, U. Popular del Cesar -UPC-, U. del Magdalena y U. de La Guajira. Para realizar este estudio se emplearon variables de caracterización de los grupos y variables asociadas al estudio de la productividad de los grupos como lo realizado por Soto (2015), ver Tabla 1.

**Tabla 1**  
Variables e indicadores para evaluar productividad académica

Variables	Indicadores
Producción Bibliográfica: Considerada como la producción científica publicada y disponible para la comunidad, según lo estipulado en los lineamientos del decreto 1279 de 2002.	Número de artículos publicados en revistas científicas nacionales e internacionales indexadas y no indexadas. Número de Libros y capítulos de libros publicados. Número de trabajos presentados en eventos científicos tales como poster y ponencias.
Producción técnica y tecnológica: Entendida como la producción no científica disponible para la comunidad.	Número de software, patentes, consultorías. Material didáctico.
Apropiación social y circulación del conocimiento: Busca promover y gestionar una cultura de Ciencia, Tecnología e Innovación –CTI-	Número de asistencia a eventos científicos a nivel nacional. Número de asistencia a eventos científicos a nivel internacional.
Formación de recursos humanos: Proceso de interacción y transferencia de conocimiento y saberes.	Número de tutorías concluidas de especialización, maestrías o doctorado. Número de tutorías concluidas en pregrado.
Actividades como evaluador: Entendida como la participación como jurados en trabajos académicos.	Número de evaluaciones como jurado de trabajo de grado en maestrías o doctorado. Número de evaluaciones como jurado de trabajo de grado en pregrado.

Fuente: Elaboración propia, basada en Soto (2015)

De acuerdo con Aguilera, Reina, Orozco, Yabrudy y Barcos (2017), en el período comprendido entre 1997 y 2014, en promedio la región aportó el 14,4% de los grupos de investigación acreditados en el país; ubicándose en el cuarto puesto entre siete regiones, por debajo de Bogotá, Andina Occidental y Andina Oriental. No obstante, al interior de la región, aporta grandemente con los grupos que alcanzan las categorías superiores A1 y A.

Para cuantificar y comparar los productos tangibles -artículos, libros, capítulos de libros, ponencias, dirección de trabajos de grado, asistencia a eventos- en cada grupo de investigación y en cada universidad; se usó estadística descriptiva. Seguidamente, para comparar estos productos tangibles se utilizó una prueba no paramétrica de Kruskal Wallis para determinar si hay o no diferencia entre las universidades, validando previamente el supuesto de homogeneidad de varianzas de Levene. Posteriormente, se aplicó la prueba de comparación de rangos medios de Dunn. Los datos fueron analizados en el software Estadístico para Ciencias Sociales, IBM SPSS® - versión libre 21.0. Usando un nivel de significancia del 5% ( $p < 0,05$ ).

### 3. Resultados

El resultado de la convocatoria 781 de Colciencias en 2017 clasificó 386 grupos de investigación en la región Caribe colombiana, vinculados a cada una de las universidades públicas de siete departamentos que hacen parte de la región Caribe de Colombia, como se muestra en la Tabla 2, convirtiéndose en la muestra del estudio. Más del 45% de los grupos de investigación de la región Caribe, pertenecen a las universidades del Atlántico y de Cartagena. Asimismo el promedio de edad de los grupos varía entre 9,5 y 14,7 años con desviación estándar - D.E- entre 4 y 5,5 años.

**Tabla 2**  
Número de grupos de investigación clasificados 2017

Universidad	No. de grupos	Porcentajes	Años de creación Media $\pm$ D.E
Universidad del Atlántico	82	21,2	14,7 $\pm$ 5,2
Universidad de Cartagena	94	24,4	13,4 $\pm$ 5,4
Universidad de Córdoba	41	10,6	13,5 $\pm$ 4,0
Universidad Popular del Cesar – UPC-	39	10,1	9,5 $\pm$ 5,5
Universidad de la Guajira	52	13,5	9,7 $\pm$ 4,9
Universidad del Magdalena	49	12,7	13,5 $\pm$ 4,8
Universidad de Sucre	29	7,5	11,7 $\pm$ 5,3
Total	386	100	

Fuente: Elaboración propia basada en información de Colciencias

#### 3.1 Caracterización de grupos de investigación

Del total de grupos clasificados hay 284 -73,2%- que trabajan en las áreas de Ciencias; que incluye -Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Ciencias Agrícolas-; siendo el área donde los docentes investigadores realizan su mayor actividad investigativa. En tanto, en el área de las Ingenierías y tecnologías hay 62 grupos -15,98%- la cual es la segunda área de desempeño investigativo a nivel de la región; finalmente en el área de las humanidades hay un 10,05%. Mientras que el área de innovación solo participa con 0,26%.

Se presenta una mayor representación de grupos en categoría C con porcentaje del 50.1% -194 grupos-; seguido de la categoría B con 24,3%. En tanto las categorías A con 62 grupos -16,0%-, en A1 hay 22 grupos -5,7%- y D con dos grupos tiene el porcentaje más bajo cerca al 0,5%. Hay 3,1% grupos reconocidos y 0,26% no clasificados en esta convocatoria.

### 3.2 Productividad

#### 3.2.1. Producción bibliográfica

Las universidades que registran las mayores cantidades en 2013-2017 son: U. del Atlántico -1816-, de Cartagena -3100-, y de Córdoba -1169-; mientras que la UPC es la que presenta menos registros -102-. En lo referente a libros, la Universidad de La Guajira registra los más altas cifras -358- mientras que la UPC -702- en Capítulos de libro; en tanto que la Universidad de Sucre muestra el menor registro de libros publicados, como se muestra en la Tabla 3. La mayor productividad bibliográfica de los grupos de investigación clasificados por Colciencias en la región Caribe, se presentan en la publicación de artículos -72,5%, seguida de capítulos de libros con 17,5%, demostrando mayor inclinación en este tipo de publicación.

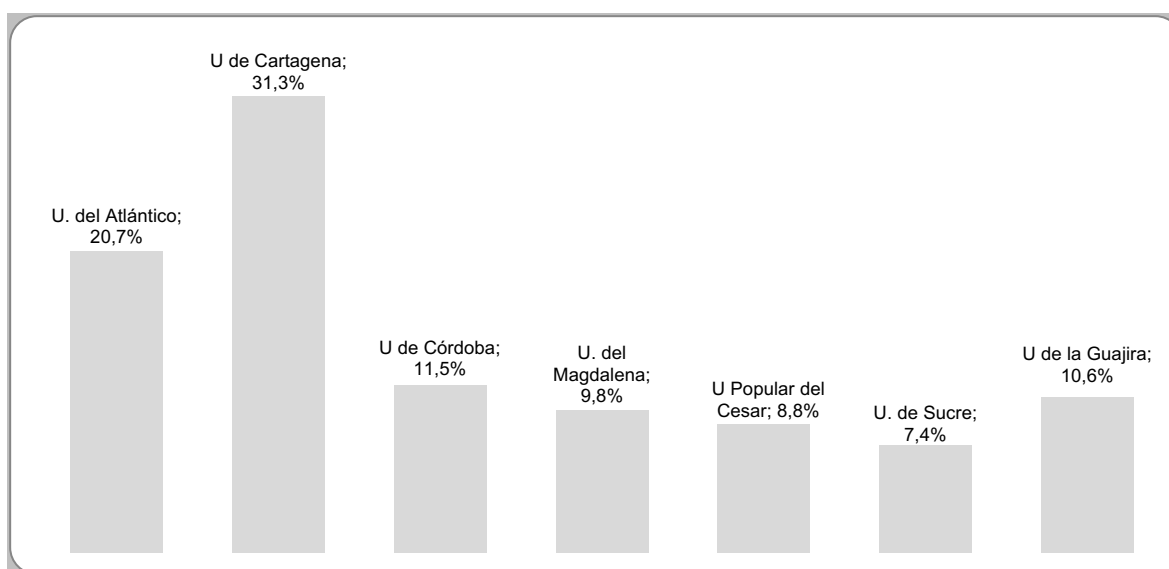
**Tabla 3**  
Productividad bibliográfica

Universidad	Artículos	Libros	Cap. de libros	Total	Media	D.E
U. del Atlántico	1816	210	345	2371	790,3	890,8
U. de Cartagena	3100	172	318	3590	1196,6	1649,9
U. de Córdoba	1169	74	72	1315	438,3	632,7
U. del Magdalena	926	91	106	1123	374,3	477,8
U. Popular del Cesar	102	206	702	1010	336,6	320,6
U. de Sucre	733	40	72	845	281,6	391,1
U. de la Guajira	476	358	388	1222	407,3	61,3
Total región Caribe	8322	1151	2003	11476	-	-
Porcentajes	72,5	10	17,5	-	-	-

Fuente: Elaboración propia basada en información Colciencias

Los mayores promedios pertenecen a los grupos de las universidades de Cartagena y Atlántico; y el menor registra en la Universidad de Sucre. Los porcentajes más altos corresponden a los grupos de las universidades del Atlántico -20.7%-, de Cartagena -31.3%- y de Córdoba -11.5%-, como se muestra en la Figura 1.

**Figura 1**  
Porcentajes de la producción bibliográfica en la región Caribe Colombiana



### 3.2.2. Producción técnica y tecnológica

La Tabla 4 muestra que los grupos de investigación dedican más tiempo a consultorías -52,8%-; total de otros productos tecnológicos -10,9%-, creación de software -15,7%- y a las actividades de: Cartas, mapas -6,8%-. Los grupos de mayor promedio en esta actividad pertenecen a las universidades del Atlántico y UPC; mientras que la menor participación promedio se registra en la Universidad de Córdoba.

**Tabla 4**  
Producción técnica y tecnológica de los grupos de investigación de la región Caribe.

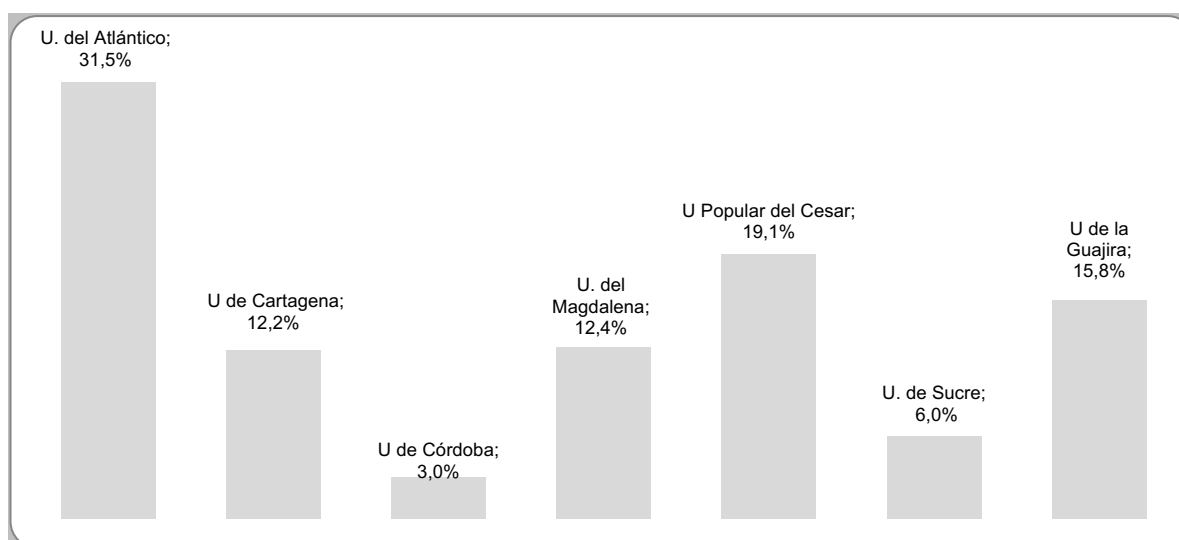
Universidad	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	Media	D.E
U. del Atlántico	31	182	10	24	10	30	83	1	371	46,3	60,2
U. de Cartagena	22	49	39	13	1	4	14	1	143	17,8	17,8
U. de Córdoba	2	14	4	5	0	0	10	0	35	4,3	5,18
U. del Magdalena	0	117	1	6	1	1	17	3	146	18,2	40,2
U. Popular del Cesar	5	161	3	4	22	2	23	5	225	28,1	54,3
U. de Sucre	1	4	1	62	2	0	0	0	70	8,7	21,5
U. de La Guajira	19	94	9	14	1	2	38	9	186	23,2	30,8
Total región Caribe	80	621	67	128	37	39	185	19	1176		
Porcentaje	6,8	52,8	5,7	10,9	3,1	3,3	15,7	1,6			

1. Cartas/mapas. 2. Consultoría. 3. Innov. en procesos y proced. 4. Otros productos técnicos. 5. Prototipos. 6. Regulaciones y normas. 7. Software 8. Empresas de base tecnológica.

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Colciencias

En la Figura 2, en lo que respecta a la producción técnica y tecnológica de los grupos de investigación se observan altos porcentajes en los grupos de investigación de las universidades: Del Atlántico -31,5%, UPC con 19,1% y La Guajira con -15,8%-.

**Figura 2**  
Porcentajes producción técnica y tecnológica de los grupos de investigación.



### 3.2.3. Apropiación social y circulación del conocimiento

La participación de los grupos a nivel nacional e internacional, se presenta de una manera aproximadamente equilibrada con porcentajes a nivel de la región Caribe de 47,8% y 52,2% respectivamente, siendo un poco más alta la participación a nivel internacional como se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5**

Apropiación social y circulación del conocimiento de los grupos de investigación.

Universidad	E. científicos Nal.	E. científicos Intern.	Total	Media	D.E	%
U. del Atlántico	773	756	1529	764,5	12,0	20,4
U. de Cartagena	526	605	1131	565,5	55,8	15,1
U. de Córdoba	186	273	459	229,5	61,5	6,1
U. del Magdalena	482	609	1091	545,5	89,8	14,6
U. Popular del Cesar	502	388	890	445	80,6	11,9
U. de Sucre	393	241	634	317	107,4	8,5
U. de La Guajira	720	1038	1758	879	224,8	23,5
Total región Caribe	3582	3910	7492			
Porcentajes	47,8	52,2				

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Colciencias

Los grupos de mayor promedio en estas actividades pertenecen a la Universidad de La Guajira y Universidad Del Atlántico; mientras que la menor participación promedio se registra en la Universidad de Córdoba. En tanto, porcentualmente representan para la universidad de La Guajira -23,5%- y del Atlántico -20,4%-; el resto de las universidades no alcanza a llegar al 16%. Los porcentajes más bajos en esta dimensión se registran en los grupos de la universidad de Córdoba -6,1%- y de la Universidad de Sucre con 8,5%.

### 3.2.4. Formación de recursos humanos

En la región Caribe Colombiana, la mayor Formación en recursos humanos dada por los grupos de investigación se presenta en –pregrado- con un porcentaje de 70,4% seguido de –maestría- que reporta 16,9% y –doctorado- con un porcentaje muy bajo y cuestionable del 5%, como se muestra en la Tabla 6. Los grupos de mayor promedio en esta actividad pertenecen a las universidades del Atlántico y de Cartagena; mientras que la menor participación promedio se registra en la Universidad de Sucre. Porcentualmente, se observa que por encima del 14% se registran en su orden las universidades del Atlántico, Cartagena, Guajira y Córdoba. Mientras que las universidades Popular del Cesar, Sucre y Magdalena no alcanzan el 10%.

**Tabla 6**

Formación de recursos humanos de los grupos de investigación de la región Caribe

Universidad	Tesis pregrado	Tesis maestría	Tesis en doctorado	Otras Tesis	Total	Media	D.E	%
U. del Atlántico	1429	414	72	138	2053	513,2	628,2	26,7
U. de Cartagena	875	390	81	85	1431	357,7	373,9	18,6
U. de Córdoba	780	199	9	109	1097	274,2	345,9	14,2
U. del Magdalena	487	138	32	25	682	170,5	217,2	8,9
U. Popular del Cesar	628	55	20	50	753	188,2	293,5	9,8
U. de Sucre	270	88	4	22	384	96	121,4	5
U. de la Guajira	952	18	170	163	1303	325,75	423,3	16,9
Total región Caribe	5421	1302	388	592	7703			
Porcentajes	70,4	16,9	5	7,7				

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Colciencias.3.2.5 Actividades como evaluador

En general porcentajes en la Tabla 7, varían de 11% a 19% en esta actividad en todas las universidades, con excepción de la Universidad del Atlántico que reporta 24,4%, y de la Universidad de Sucre que reporta el porcentaje más bajo 2,6%.

**Tabla 7**  
Actividades como evaluador de los grupos de investigación de la región Caribe

Universidad	Jurado pregrado	Jurado maestría	Jurado doctorado	Jurado otras	Total	Media	D.E	%
U. del Atlántico	1135	263	95	20	1513	378,2	514,6	24,4
U. de Cartagena	847	216	96	11	1170	292,5	379,1	18,9
U. de Córdoba	488	185	17	18	708	177	221,8	11,4
U. del Magdalena	256	64	26	403	749	187,2	175,5	12,1
UPC	746	30	13	10	799	199,7	364,2	12,9
U. de Sucre	87	57	16	4	164	41	38,1	2,6
U. de la Guajira	947	140	0	0	1087	271,7	454,9	17,6
Total R. Caribe	4506	955	263	466	6190			
Porcentajes	72,8	15,4	4,2	7,5				

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Colciencias

En la región Caribe Colombiana, en las actividades como evaluador el resultado como -jurados de trabajo de grado en pregrado- registra un porcentaje de 72,8% seguido de – jurados de trabajo de grado en maestría- que reporta 15,4% y –jurados de trabajo de grado en doctorado- con un porcentaje muy bajo del 4,2%, como se muestra en la Tabla 7. Como se puede ver en la región Caribe esta actividad en los programas de doctorado es muy débil, por tanto las universidades deben diseñar más programas de maestría y doctorado donde puedan ejercer esta función y mejorar este indicador, asimismo formar docentes con este nivel. La Tabla 7 muestra que los grupos de mayor promedio en estas actividades están en las universidades del Atlántico y de Cartagena; mientras que la menor participación promedio es en la Universidad de Sucre.

### 3.3. Comparación de productos tangibles

Se utilizó un análisis de varianza a una vía de clasificación para determinar si hay o no diferencia entre las universidades; se validó la prueba de homogeneidad de varianzas de Levene reportando un valor  $p < 0.05$ , en todos los casos, lo cual indica que no hay homogeneidad de varianzas entre las siete universidades con respecto a los productos que se están evaluando. Se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis y se compararon los rangos medios entre universidades aplicando la prueba de Dunn. A continuación, se muestran los resultados para cada una de las dimensiones.

#### 3.3.1. Producción bibliográfica

A nivel general la producción bibliográfica realizada en las siete universidades en entre los años 2013 y 2017, no presenta diferencias significativas como lo reporta la prueba de Kruskal Wallis  $p = 0.669 > 0.05$ .

Para el -número de artículos, número de libros publicados, número capítulos de libros publicados y número de trabajos presentados ponente magistral\ponente- publicados; se registra en la Tabla 8 que existen diferencias significativas entre las siete universidades estudiadas con  $p < 0.05$ . Para el -número de artículos publicados- la usando la prueba de Dunn, se diferencian dos subgrupos de universidades, conformando el primer grupo con los rangos medios más bajos la U. de la Guajira -114,1- y la UPC con 129,3-. Mientras que el resto de las universidades conforman el segundo grupo en el cual se destaca la U. de Córdoba con el mayor rango promedio -235,4- en esta actividad.

**Tabla 8**  
Prueba de Kruskal-Wallis para producción bibliográfica

	No. de artículos	No. de libros	No. Cap. de libros	No. de trabajos
Chi-cuadra.	54,665	25,063	52,284	44,794
Gl	6	6	6	6
Sig. Asintótica	0,000	0,000	0,000	0,000

En lo referente al -número de libros publicados- la prueba de Dunn diferencia dos grupos, un grupo de seis universidades con comportamiento similar estadísticamente, con rangos medios entre 151,22 y 204,9; en contraste con la universidad de la U. de la Guajira que representa el otro grupo con el mayor rango promedio - 250,0- realizando esta actividad.

En cuanto al -número de capítulos de libros publicados- por los grupos de investigación de las universidades de la región Caribe; la prueba de Dunn diferencia cuatro subgrupos; se destaca la universidad de la Guajira en esta actividad con rango medio de 269,97; seguida por las universidades del Atlántico, UPC, de Cartagena y del Magdalena con rangos entre 174,2 y 222,4; y con menos productos las los grupos de las universidades de Sucre y Córdoba, con rangos entre 120,1 y 149,9.

En las actividades presentadas por los miembros de los grupos de investigación referentes al -número de trabajos presentados como ponentes magistral-, la prueba de Dunn identifica tres grupos diferentes, destacándose la Universidad de la Guajira con rango medio de 277,4 en este tipo de actividad, seguida por el resto de las universidades, con rangos medios entre 173,9 y 209,4, en tanto la Universidad de Córdoba que registra el menor rango promedio de 137,4.

### 3.3.2. Producción técnica y tecnológica

Para esta dimensión, en la Tabla 9 se muestra la prueba de Kruskal Wallis donde se registra que existen diferencias significativas entre las siete universidades estudiadas con  $p < 0.05$  en lo relacionado con número de veces que el grupo de investigación ha sido organizador de eventos científicos; número de asistencia a eventos; número de Cartas, mapas o similares creados; número de consultorías; y software publicados en los últimos 5 años. En tanto, no se presentan diferencias significativas en las actividades de innovaciones en procesos y procedimientos, innovaciones generadas en la gestión empresarial, y otros productos tecnológicos - $p > 0.05$ -, donde las universidades presentan poca participación.

La prueba de Dunn, respecto al número de veces que el grupo de investigación ha sido -organizador de eventos científicos-; destacan los grupos de las universidades de La Guajira, de Sucre, del Atlántico, Popular del Cesar y Cartagena con los mayores rangos medios entre 188,1 y 240,0; seguidamente están los grupos de la universidad de Córdoba con 156,6 y los grupos de la Universidad del Magdalena son los menos representados en esta actividad, con rango medio de 155,1.

**Tabla 9**  
Prueba de Kruskal-Wallis para producción técnica y tecnológica

	Org. de eventos	Asistencia	Carta/ mapa	Consultoría	Innovaciones en procesos y procedimientos.	Innovación en la gestión	Otros	Software
Chi-c	22,71	31,12	14,72	52,28	5,27	9,78	5,77	13,89
Gl	6	6	6	6	6	6	6	6
Sig. Asint.	0,001	0,00	0,023	0,00	0,51	0,134	0,449	0,031



En lo relacionado con el -número de veces que el grupo de investigación ha asistido a eventos científicos-; la prueba de Dunn diferencia los grupos de las universidades UPC, de Sucre y de la Guajira siendo grupos de mayor participación en esta actividad. En tanto, las universidades del Atlántico y del Magdalena presentan menos participación y finalmente, los grupos de la Universidad Córdoba y de Cartagena.

La información relacionada con -la creación de cartas, mapas o similares- en los últimos cinco años; la prueba de Dunn presenta diferencias entre los grupos de las universidades del Magdalena –con menor registro, y la Universidad de la Guajira, con el registro más alto; mientras que el resto de las universidades se comportan como un subgrupo estadísticamente igual. En lo que tiene que ver con el -número de consultorías- la prueba de Dunn diferencia dos grupos donde se registra que los grupos de las universidades del Atlántico, Magdalena y Popular del Cesar son las de mayor participación en esta actividad. En tanto, otro subgrupo lo conforman los grupos de las universidades de la Guajira, Sucre, Córdoba y Cartagena. En cuanto al -número de software- creados por los grupos de investigación, se presentan dos subgrupos donde la Universidad del Magdalena registra mayor participación y la Universidad de la Guajira la menor. Mientras que el resto de los grupos de las universidades se comportan estadísticamente iguales.

### **3.3.3. Apropiación social y circulación del conocimiento**

A nivel general, la prueba de Kruskal Wallis evidencia que hay diferencias significativas entre las distintas universidades de la región Caribe,  $p=0.000<0.05$ .

De manera específica, con respecto al número de asistencias a eventos científicos nacionales, como internacionales; se registra que existen diferencias significativas, ( $p<0.05$ ). En lo que tiene que ver con el -asistencia a eventos nacionales- realizados por los grupos de investigación, la prueba de Dunn identifica tres subgrupos. El subgrupo de mayor representatividad integra los grupos de investigación de las universidades del Atlántico, Magdalena, UPC, Sucre y Guajira; mientras los de menor registro en esta actividad pertenecen los grupos de la universidad de Córdoba y de la universidad de Cartagena.

En -asistencia a eventos a nivel internacional- la prueba de Dunn diferencia cuatro subgrupos. El grupo de mayor representatividad está conformado por los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira con rango medio de 294,2; las universidades del Magdalena y UPC con rango medio de 294,2 y 238,66 respectivamente. Los grupos de menor registro pertenecen la Universidad de Cartagena con rango medio de 130,5. El resto de los grupos de las otras universidades se comportan estadísticamente de manera similar.

### **3.3.4. Formación de recurso humano**

A nivel general, la prueba de Kruskal Wallis reporta diferencias significativas,  $p=0.017<0.05$ . En lo relacionado con el número de tesis concluidas en pregrado, maestría, doctorado, y número de trabajos dirigidos de otros tipos, esta prueba registra que existen diferencias significativas entre las siete universidades estudiadas,  $p<0.05$ . Respecto al -número de tesis concluidas en pregrado-, la prueba de Dunn registra dos grupos. El subgrupo de mayor representatividad se da en los grupos de investigación de las universidades Atlántico, UPC, Córdoba y La Guajira. Mientras los de menor registro pertenecen las universidades de Cartagena, Sucre y Magdalena.

En lo que tiene que ver con el -número de tesis concluidas en maestría-, la prueba de Dunn diferenció dos grupos. La mayor representatividad la tienen los grupos de investigación de las universidades de Córdoba, Cartagena, Atlántico, Sucre y Magdalena. En tanto, los grupos de menor registro pertenecen a la universidad Popular del Cesar y de La Guajira. Por otra parte, del -número de tesis concluidas de doctorado-, la prueba de Dunn diferencia dos grupos. El subgrupo de mayor representatividad vincula los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira, el resto de las universidades presenta un comportamiento estadísticamente similar. En relación con el -número de trabajos dirigidos de otro tipo-, la prueba de Dunn diferencia dos subgrupos, el mayor registro está

en grupos de investigación de las universidades de La Guajira, Córdoba, Atlántico, UPC, Magdalena y Sucre; mientras los grupos de menor registro pertenecen la universidad de Cartagena.

### 3.3.5. Actividades como evaluador

En lo relacionado con el número de veces que ha sido jurado de trabajo de grado en pregrado, maestría, doctorado y en otras ocasiones; la prueba de Kruskal Wallis muestra diferencias significativas entre las siete universidades estudiadas,  $p < 0.05$ .

Con respecto -número de veces que ha sido jurado de trabajo de grado en pregrado-, la prueba de Dunn diferencia tres subgrupos, el subgrupo de mayor representatividad vincula los grupos de investigación de las universidades de La Guajira, UPC y Atlántico; como segundo subgrupo están los grupos de investigación de la universidad de Córdoba. En tanto los grupos de menor registro pertenecen las universidades de Sucre, Magdalena, y Cartagena. En lo que tiene que ver con el -número de veces que ha sido jurado de trabajo de grado en maestría- esta prueba diferencia tres subgrupos; el subgrupo con mayor representación está conformado por los grupos de investigación de las universidades de Córdoba y Atlántico; seguidamente se encuentran los grupos de las universidades del Magdalena, Sucre, La Guajira y Cartagena. Por último, la UPC. En tanto que para doctorado, la prueba detecta dos subgrupos; el subgrupo de mayor representado contiene los grupos de investigación de las universidades del Atlántico, Cartagena, Córdoba. Magdalena, Sucre y UPC y con menor participación la Universidad de La Guajira. En lo que tiene que ver con el -número de veces que ha sido jurado de trabajo de grado en otras ocasiones-, se presentan dos subgrupos. La mayor representatividad la tienen los grupos de investigación de la Universidad del Magdalena y la menor participación se registra en el resto de los grupos de investigación de las universidades estudiadas.

Los resultados de los grupos de investigación de la región Caribe dan cuenta que las universidades que registran las mayores cantidades -más de 1000- artículos publicados en los últimos cinco años son: Universidad del Atlántico con 1816, U. de Cartagena con 3100, y U. de Córdoba 1169; mientras que la UPC sólo registra 102. En lo referente a libros, la Universidad de La Guajira registra los más altas cifras -358- mientras que la UPC -702- en Capítulos de libro; en tanto que la Universidad de Sucre muestra el menor registro de libros publicados. Dando cuenta que los docentes le dan espacio a la divulgación y discusión de los resultados de sus investigaciones, como lo plantean Bolívar y Bolívar (2014), quienes consideran que debe darse espacio para la discusión y divulgación de resultados.

Los investigadores dedican mayor tiempo a la publicación de artículos, como lo encontrado por Machado y Linares (2018), quienes utilizando Informes anuales de Ciencia y Técnica -IACT- estudiaron el comportamiento dentro de la producción científica durante el período 2010-2016, encontrando el artículo científico sobre otras formas de publicación.

Con los resultados hallados se puede decir que cobra importancia la productividad investigativa que vienen realizando los profesores investigadores en la región Caribe, los cuales muestran interés en las publicaciones como indicador de calidad; como lo plantean los autores (Cano, 1999; San Román, 2005; Garza, 2006; Minniti, 2009; citados en Zavala y otros, 2012), los cuales sugieren que se tome como indicador de calidad y productividad la medición del número de publicaciones.

Del total de grupos de investigación analizados en esta región al finalizar 2017; 271 tienen entre 1 y 5 líneas de investigación es decir el 69,8% de los grupos y 107 tienen entre 6 a 10 líneas -el 27,6%-. Asimismo, hay 166 grupos -42,8%- que tienen hasta 10 integrantes; 80 grupos -20,6%- tienen entre 11 a 15 integrantes; 51 grupos -13,1%- entre 16 y 20 integrantes y 91 grupos, es decir el 23,5% que tienen más de 20 integrantes; lo cual deja ver que en los grupos hay participación de diversas disciplinas para apoyar las diversas líneas y establecer la interdisciplinariedad que se necesita poder desarrollar las investigaciones y organizar las ideas que conllevan a

generar los productos académicos. Lo anterior corrobora lo que Carrillo-Vargas (2014), revelan que mantener una línea de investigación necesita generar diferentes productos académicos, lo cual es complejo para darle forma al pensamiento y conocimiento mediante diversos lenguajes implicando una sistematización de saberes.

---

#### 4. Conclusiones

La productividad investigativa, presenta los más altos porcentajes -por encima del 30%- en las actividades de -producción bibliográfica- realizada en los años 2013-2017 por los grupos de investigación en la Universidad de Cartagena con 31,3% y en las actividades de producción técnica y tecnológica por los grupos de investigación de la Universidad del Atlántico, el resto de los grupos de las otras universidades reportan porcentajes por debajo del 30% en todas las actividades.

En lo que tiene que ver con las actividades de -producción técnica y tecnológica-, a nivel de la región Caribe, los grupos de investigación presentan poco interés en este campo. Los grupos de la Universidad de Córdoba reportan porcentaje mínimo de 3% seguido por los grupos de la Universidad de Sucre con 6%: Se muestra una mayor actividad en consultorías y creación de software.

Los grupos de investigación en la Universidad de Sucre presentan los más bajos porcentajes de participación en la mayor parte de estas actividades, seguida por los grupos de la Universidad de Córdoba. Mientras que la mayor participación en todas las actividades se presenta en los grupos de las universidades del Atlántico y de Cartagena. La Universidad del Atlántico alcanza los mayores porcentajes de productividad en todas las dimensiones comparada con el resto de las universidades de la región Caribe, exceptuando la dimensión de productividad bibliográfica, donde la Universidad de Cartagena sobresale entre todas las universidades.

---

#### Referencias bibliográficas

- Acevedo, D., Montero, P., Duran, M. (2016). Análisis de la productividad Académica de Profesores del Área de Ingeniería. *Revista Formación Universitaria*, 9(2).
- Aguilera, M., Reina, Y., Orozco, A., Yabrudy, J., Barcos, R. (2017). Evolución socioeconómica de la región Caribe colombiana entre 1997 y 2017. Serie Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana. (258).
- Bolívar, A. y Bolívar, R. (2014). Docencia e investigación en el contexto de la universidad actual. *España Pedagógico*, 21(2), 380-402.
- Carrillo-Vargas, E. (2014). La producción académica del docente universitario y su relación con la competencia comunicativa. *Atenas Revista Científica de Psicología*, 4(28), 75-88.
- CONPES (2015). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015-2025*. Borrador. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá.
- Ley 30 De Diciembre 28 de 1992, Fundamentos de la Educación Superior (1992).
- Machado, M. O. y Linares, L. (2018). *Comportamientos en la producción científica de la Facultad de Matemática Física y Computación*. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Información 2018, Cuba.
- Munevar, D. I. y Villaseñor, M. L. (2008). Producción de conocimientos y productividad académica. *Revista de Educación y desarrollo*, 8, 65.
- Narváez, J. y Burgos, J. (2011). La productividad investigativa del docente universitario. *Revista científica Ciencias Humanas*, 6(18). Universidad del Zulia: Orbis.

Soto, C. (2015). Productividad académica de Docentes Investigadores de dedicación exclusiva de la Universidad Nacional de Asunción, categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a Investigadores, Paraguay. *Revista Internacional. Investigación. Ciencia. Soc.*, 11(1).

Zavala M. A., Romero, R., Mijangos, R.V., Hernández, R. (2012). Productividad científica de los profesores-investigadores de la maestría en educación de la Universidad Popular de la Chontalpa: un diagnóstico situacional. *Revista Espectros*, 49(3).