

INFORME FINAL

IMPACTO SOCIAL Y CIENTÍFICO DE LA SIU DESDE LO
QUE REPORTAN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.
PROYECTO ADSCRITO AL CONVENIO DE INVESTIGACIÓN CTIS -RED ICONOS-

ALEJANDRA CASTRO GÓMEZ

ALEJANDRO URIBE TIRADO
ASESOR



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
ESCUELA INTERAMERICANA DE BIBLIOTECOLOGÍA

MEDELLÍN
NOVIEMBRE
2016

Agradecimientos

A mi familia por brindarme su apoyo y comprensión durante este importante paso de mi vida.

A mi madre, compañera de vida, alcahueta y amiga, que siempre me impulsa a cumplir mis propósitos.

A mis amigos que me acompañaron durante toda la carrera con quienes he compartido grandes momentos.

A mi asesor por sus orientaciones, por su compromiso y acompañamiento en todo este proceso.

A todos aquellos que de alguna forma participaron y aportaron a este proyecto.

Gracias totales

Resumen

El presente estudio se ha enfocado en la evaluación del desempeño de los investigadores adscritos a grupos de la SIU, en términos de impacto social y científico, desde la visibilidad que reportan los medios de comunicación locales, regionales, nacionales e internacionales en la aplicación de búsqueda Google News, a partir de indicadores Altmetrics de “mención”, que permitirán valorar el nivel de visibilidad que tienen estos investigadores. La metodología propuesta se desarrolló en 4 momentos: el primero fue enfocado al estudio y apropiación de las teorías de la Cibermetría y la Altmetrics; el segundo a la organización, unificación y control de autoridad de los nombres de los investigadores, quedando 3 variables para las búsquedas; la tercera la realización de las búsquedas en la aplicación “Google News” y la cuarta etapa se destinó para la depuración y organización de los resultados en una tabla de clasificación que dará cuenta de las menciones que obtuvieron los investigadores. De este modo se pudo observar que menos de la mitad de los investigadores consiguieron alguna mención en los medios de comunicación, los resultados revelan que la mayoría de noticias fueron a nivel nacional y que el principal medio de difusión es la prensa. Estos datos dan indicios del impacto y prestigio de algunos de los investigadores evaluados, que indirectamente presentan el impacto de la SIU como estrategia para potenciar la investigación en la Universidad de Antioquia.

Palabras claves

Altmetrics, Google News, comunicación científica, visibilidad e impacto científico, visibilidad mediática, SIU, Universidad de Antioquia.

Tabla de contenido

1. Introducción	8
2. Marco Teórico-Conceptual	9
3. Marco Contextual.....	13
4. Justificación.....	14
5. Objetivos	15
5.1 Objetivo general	15
5.2 Objetivos específicos	15
6. Metodología	16
7. Resultados del proyecto	17
7.1 Primera etapa: Búsqueda y familiarización conceptual: Cibermetría y Altmetrics.	17
7.2 Segunda etapa: Control de autoridades	17
7.3 Tercera etapa: Búsqueda de variables en el aplicativo “Google News”	18
7.3.1 Resultados obtenidos por variable	20
7.4 Cuarta etapa: Esquema de clasificación de resultados	23
7.4.1 Tabla de clasificación de medios	23
7.4.2 Tabla de clasificación final de los resultados de búsqueda.....	23
8. Análisis de los resultados generales (Tabla de clasificación)	27
8.1 Investigadores con mayor número de menciones	27
8.2 Áreas del conocimiento.....	28
8.3 Grupos con mayor número de investigadores con menciones	30
8.3.1 Análisis integrado:	30
8.4 Grupos de investigación con el mayor número de menciones	32
8.5 Medios con mayor número de menciones.....	33
8.6 Menciones por tipo de medio.....	35
8.6.1 Análisis Integrado:	35
8.7 Menciones por alcance de medio	36
8.8 Menciones por país	37
8.9 Mapa de menciones en el mundo	39
8.10 Ciudades con mayor número de menciones a nivel nacional	39
8.10.1 Análisis integrado:	40
8.11 Ciudades con mayor número de menciones a nivel internacional	41
8.12 Menciones por año	42
9. Conclusiones y Recomendaciones	44
9.1 Conclusiones práctica investigativa	46
9.2 Recomendaciones.....	46
10. Lista de Referencias	47
11. Anexos.....	50

Lista de Tablas

Tabla 1. Variable control de autoridades	18
Tabla 2. Ejemplo de tabla en Excel -Variable 1: Primer Nombre y Primer apellido.....	20
Tabla 3. Resultados Generales de las 3 variables	20
Tabla 4. Variable 1: Investigadores que obtuvieron más de 2 menciones	21
Tabla 5. Variable 2: Investigadores que obtuvieron más de 2 menciones	22
Tabla 6. Variable 3: Investigadores que obtuvieron más de 2 menciones	22
Tabla 7. Ejemplo de la tabla de clasificación final	24
Tabla 8. Resultados generales de la tabla de clasificación final	26
Tabla 9. Investigadores con mayor número de menciones (más de 4 menciones)	27
Tabla 10. . Áreas del conocimiento.....	28
Tabla 11. Grupos con mayor número de investigadores con menciones	30
Tabla 12. Grupos de investigación con el mayor número de menciones.....	32
Tabla 13. Medios con mayor número de menciones.....	33
Tabla 14. Menciones por tipo de medio.....	35
Tabla 15. Puntuación Altmetrics según tipo de medio de publicación	35
Tabla 16. Menciones por alcance de medio	36
Tabla 17. Menciones por país	37
Tabla 18. Ciudades con mayor número de menciones a nivel nacional	39
Tabla 19. Ciudades con mayor número de menciones a nivel internacional	41
Tabla 20. Menciones por año	42

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Investigadores con mayor número de menciones	28
Gráfica 2. Áreas del conocimiento.....	29
Gráfica 3. Grupos con mayor número de investigadores con menciones	31
Gráfica 4. Grupos de investigación con el mayor número de menciones	33
Gráfica 5. Medios con mayor número de menciones.....	34
Gráfica 6. Menciones por tipo de medio.....	36
Gráfica 7. Menciones por alcance de medio	37
Gráfica 8. Menciones por país	38
Gráfica 9. Ciudades con mayor número de menciones a nivel nacional	40
Gráfica 10. Ciudades con mayor número de menciones a nivel internacional	41
Gráfica 11. Menciones por año	43

Lista de Anexos

Anexo 1. Tabla Scopus	50
Anexo 2. Tabla de control de autoridades.....	50
Anexo 3. Tablas con resultados de las búsquedas en Google News	50
Anexo 4. Tabla de clasificación de medios.....	50
Anexo 5. Tabla de clasificación final.....	52
Anexo 6. Tabla con investigadores que obtuvieron menciones en las búsquedas en Google News	53
Anexo 7. Grupos de investigación por número de investigadores	56
Anexo 8. Tabla de grupos con menciones	57
Anexo 9. Tabla integrada de ciudades nacionales e internacionales	58

Lista de Imágenes

Imagen 1. Búsquedas en Google News.....	19
Imagen 2. Mapa de menciones.....	39

1. Introducción

La comunicación es el acto mediante el cual un individuo establece con otro u otros un contacto que permite la transmisión de información y conocimientos, a través de códigos que permiten el entendimiento y comprensión de los mensajes emitidos por cada individuo. Así mismo, el conocimiento científico es comunicable, a partir de sistemas o mecanismos básicos en que los científicos e investigadores demuestran la existencia y el desarrollo de la ciencia. Tal proceso es denominado como la comunicación científica, mediante la cual se realiza la presentación, distribución y recepción de la información científica a la sociedad, la cual “es esencial a la naturaleza y práctica de la ciencia, y está presente en todas las etapas del proceso de investigación. Se ha definido la comunicación académica como "el estudio de cómo los investigadores de cualquier campo utilizan y difunden información a través de canales formales e informales" (Borgman 1989). (Cita de Aprende en Línea .UdeA, 2016)

Es sabido por todos que en la actualidad la comunicación científica ha tomado un nuevo panorama, las tecnologías de la comunicación han multiplicado las posibilidades de compartir conocimientos y se ha evidenciado un gran aumento en las audiencias potenciales de los trabajos científicos. Lo que ha permitido una interacción más o menos directa entre los investigadores, la comunidad académica y la sociedad en general, sin que esté sustentado por ningún medio institucionalizado de comunicación científica, por ejemplo, las redes sociales, las bases de datos open access, los blogs, entre otros.

Estas herramientas comunicativas generan datos cuantitativos de actividad e interacción entre sus usuarios, tales como menciones, retweets, conversaciones y comentarios, que proporcionan información relevante tanto para las instituciones como para los investigadores que trabajan en ellas, es por ello, que necesitan sistemas que midan la calidad de sus intervenciones, que ponderen las buenas prácticas y que sirvan como referentes comparativos para estudios de proyección, visibilidad de las mismas e impacto social.

Desde la iniciativa del convenio de investigación de la Red ICONOS en la cual participa la Universidad de Antioquia, el cual se enfoca en la generación de conocimiento en Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad (CTIS), se viene desarrollando un interesante proyecto de investigación que tiene como propósito la implementación de un modelo de evaluación de los resultados en producción de conocimiento de la SIU en términos de impacto académico y social, lo cual permitirá medir el reconocimiento y posicionamiento de los resultados de investigación, promoción, comunicación, desempeño y producción de conocimiento de los 36 grupos adscritos a la SIU.

El presente trabajo, hace parte de esta investigación, la cual ha estado centrada en un aspecto de ese impacto, específicamente en la evaluación del impacto social y científico de los investigadores de la SIU desde lo que reportan los medios de comunicación, a partir del uso de indicadores

Almetrics de “Mención” en la aplicación de búsqueda de noticias “Google News”, la cual es elegida tras la realización de una prueba piloto con 12 investigadores, en dos formas de búsqueda, en lo que se detectó que utilizando la búsqueda por los principales medios de comunicación del país, o utilizando solo google News como agregador de noticias, se lograban en un 95% resultados semejantes, por lo que por eficiencia y eficacia, se toma usar solo esta fuente como representativa de los principales medios de comunicación en prensa, radio, televisión y otros.

Para el cumplimiento de tal fin, se han trazado algunos objetivos que han servido como ruta para esta primera etapa, entre los cuales se han realizado búsquedas bibliográficas que han permitido tener una mayor comprensión y familiarización de los conceptos centrales de esta investigación, “Cibermetría” y “Almetrics” de donde sale el marco teórico que dará las pautas teóricas fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Luego de tener las claridades conceptuales, se procedió a realizar el control de autoridades a los 220 investigadores de la SIU para realizar las búsquedas en Google News, primeramente se realizó en la base de datos Scopus, buscando investigador por investigador y copiando las variables que se encontraban en dicha base de datos; en segundo lugar las elaboradas desde el propio criterio profesional, teniendo en cuenta la forma como los medios de comunicación llaman comúnmente a las personas, de las cuales salieron tres variables de cada uno.

Al realizar el trabajo de unificación y organización de cada nombre, se dio inicio a la búsqueda de las tres variables de nombre en la aplicación de búsqueda de noticias “Google News”, la cual ha permitido evidenciar el número de menciones que reporta la prensa de cada uno de los investigadores que conforman los 36 grupos de la SIU. Dando cuenta de la apropiación por parte de la sociedad y de la visibilidad que tiene cada uno de estos en los medios de comunicación.

Finalmente, se comparan los resultados y se verifica cuáles de ellos están repetidos para descartarlos, formando a partir de ello una tabla de clasificación que permitió evidenciar el número de menciones por investigador, área del conocimiento, grupo de investigación, medio, alcance, país, fecha de noticia y link donde se puede encontrar cada una de las menciones. De estos datos, se obtuvieron varias tablas y graficas que muestran tendencias de menciones y que sirvieron como apoyo al análisis final de esta investigación.

2. Marco Teórico-Conceptual

El desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación ha proporcionado un cambio radical en los modelos tradicionales de comunicación científica. La aparición del Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y la comunicación, ha proporcionado la oportunidad de difundir el conocimiento a nivel mundial de forma inmediata, a

través de mecanismos de propagación de la información y medios de colaboración e interacción entre individuos, independiente de su localización geográfica.

El Internet se ha convertido en el principal canal de comunicación científica, cuya accesibilidad, asequibilidad, sencillez y potencia abren considerablemente las posibilidades de la comunicación científica, así como la medida del impacto y visibilidad de las publicaciones a partir de indicadores métricos dentro y fuera de la comunidad científica. De igual modo, con esta herramienta comunicativa, se ha impulsado el trabajo colectivo y cooperativo entre académicos y ha proporcionado una interacción con la sociedad, permitiendo así una relación directa con el entorno, lo que durante siglos fue inamovible para la ciencia. De esta “tendencia resumida como Ciencia 2.0, surge una nueva etapa en la que las comunidades académicas plasman sus ideas de una forma transparente para otros miembros, con renovados mecanismos de publicación y evaluación del contenido, así como la visibilidad del registro histórico de los procesos, expresando un trabajo colaborativo, horizontal, descentralizado y público de la actividad científica (Lafuente, 2007).

Desde las ciencias de la información se han desarrollado diversas teorías y métodos que sirven como instrumento para evaluar y medir la información y el conocimiento producto de la actividad científica. Las distintas métricas como la informetría, la bibliometría y la cienciometría han desarrollado indicadores que permiten describir, analizar y evaluar un fenómeno determinado de la ciencia, por lo que constituyen una herramienta clave que permite establecer pronósticos sobre tendencias de la comunicación científica, lo que proporciona información relevante para la gestión de políticas científicas y tecnológicas, como para la toma de decisiones estratégicas en las instituciones de producción científica.

De estas tres disciplinas, emergen nuevas disciplinas complementarias a las anteriores métricas (Altmetría, influmetría... ¡Informetría! (2015), la Cibermetría y la Altmetrics, ambas con el objetivo de describir cuantitativamente los contenidos y procesos de comunicación que se producen en Internet, la web y la web 2.0. Para entender el impacto social y científico que tienen los investigadores en los medios de comunicación, es necesario comprender las bases teóricas desde las cuales se fundamentan los estudios de impacto de la ciencia en la sociedad.

Partiendo desde lo macro, el término Cibermetría aparece en 1998, por Shiri, para destacar los aspectos modernos de la investigación de la información en un ambiente electrónico. El autor se centra en los aspectos cuantitativos de dicha investigación con estudios sobre sedes web, homepages, redes, así como con conceptos tales como análisis de citas electrónicas, estudios básicos sobre revistas electrónicas y recursos electrónicos, etc. (Cita de Berrocal, Figuerola, Zazo. 2008). Desde entonces se han venido desarrollando investigaciones en esta área para el establecimiento de teorías, indicadores y métodos para el estudio de la información en el entorno de la web.

De igual modo, Berrocal, Figuerola, Zazo. (et al 2008) proponen un concepto sobre Cibermetría cómo “término genérico para el estudio de aspectos cuantitativos de la construcción y uso de recursos, estructuras y tecnologías de información de toda Internet, a partir de planteamientos bibliométricos e informétricos. La Cibermetría aglutina así estudios estadísticos de grupos de discusión, listas de correo y otras formas de comunicación en la red, incluyendo la Web. Junto a todo tipo de comunicaciones desarrolladas a través de Internet”

Para Aguillo (2000), la Cibermetría “mide distintos aspectos de Internet utilizando técnicas cuantitativas bibliométricas que han mostrado ser especialmente potentes y pueden aplicarse en ciertas condiciones ventajosas a la descripción de recursos Web”.

Para ofrecer un panorama más amplio de lo que se pretende realizar en la investigación se ha optado por tomar la descripción del concepto de Cibermetría abordado por (Aguillo-Granadino 2006) en su trabajo de investigación sobre “Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la red”:

La cibermetría es una disciplina emergente que, a partir de las técnicas y el modelo bibliométrico, pretende extender la aplicación de los métodos cuantitativos a la descripción de los procesos de comunicación científica en Internet, a la determinación del volumen y de la tipología de los contenidos académicos en la Web, y a tratar de desentrañar las interrelaciones sociales y el consumo de información por parte de los usuarios. Otros aspectos también susceptibles de estudio ciberométrico son la descripción de las herramientas de búsqueda en la Web, la llamada Internet invisible o las particularidades de los servicios basados en el correo electrónico y en los foros personales.

Por otra parte, los medios sociales han marcado fuerte su influencia en la forma como se dan los procesos de comunicación científica en la actualidad, así como los hábitos y comportamientos de los investigadores. El factor de impacto científico por lo general ha sido siempre medido en base a las publicaciones que se realizan en revistas científicas, donde se estudian a sus artículos, autores, universidades y países por medio del número de citas que se hacen de cada uno de estos en un determinado periodo de tiempo, sin embargo, con el surgimiento de la web 2.0, ha permitido a la comunicación científica, divulgar los resultados de su actividad por medio de senderos alternativos, cada vez más frecuentados por los investigadores.

Blog, microblogs, redes sociales, comunidades virtuales, constituyen espacios emergentes de intervención académica que escapan a los rígidos protocolos de publicación científicas no convencionales. Las páginas de grupos de investigación en Facebook, su presencia en Twitter, las redes surgidas en Mendeley, etc. Están configurando un espacio de intercambio, colaboración y transmisión de información original, cada vez más influyente (Arevalo 2016)

Estos medios han permitido a la comunicación científica dar a conocer los productos de sus actividades en redes sociales, donde las personas pueden interactuar de forma inmediata con la publicación. A partir de esa interacción surgen nuevos indicadores de medición de impacto basados en la web 2.0, con el fin de evaluar y analizar las actividades científicas y académicas en la red (Priem, 2010)

Estos indicadores son estudiados por la Altmetrics o métricas alternativas (o más precisamente, métricas complementarias) , definida como la “forma de ver el impacto de la ciencia, que nos permite observar cuál es la percepción que la sociedad tiene de ella, tanto de manera global, como en relación a investigadores y publicaciones concretas” (InaecuAdmin, 2014). La altmetrics, surge como una técnica distinta que evalúa el comportamiento de la literatura científica, pero utilizando un método complementario a las demás métricas como es la cantidad de veces que un artículo ha sido mencionado en las redes sociales como Mendeley, Twitter, Facebook. (Castro Ponce, 2014), o el número de personas que guardan un artículo en su gestor de referencias puede ser una medida válida del uso de las publicaciones científicas. (Torres, Cabeza, Jimenez, 2013). A veces, el término abarca también las referencias provenientes de los medios de comunicación, y datos de editoriales, como visualizaciones de páginas web y descargas (Taylor, 2013).

Arevalo (2016), es quien ofrece una descripción más completa de los que es la Altmetrics, pues engloba todo lo anteriormente mencionado por los diferentes autores citados, y será el concepto en que se basará esta investigación:

Almetrics recoge las menciones de artículos académicos de todas partes de la web mediante la recopilación de menciones en los periódicos, blogs, redes sociales y otros sitios web. El aumento del interés en la medición del impacto social de la investigación ha llevado a la bibliometría clásica a lo que se ha denominado altmetrics o métricas alternativas. En este concepto se presta especial atención a una medición de impacto amplia, cuyo objetivo es descubrir el impacto que un conjunto de publicaciones tiene sobre grupos específicos de usuarios. (...) Altimétricas da una visión más amplia de ese impacto, el impacto social de la investigación, en qué medida esa investigación ha tenido una amplia repercusión social en los nuevos medios como blog, prensa, redes sociales. (Arevalo 2016)

Como se puede apreciar, el paradigma de la comunicación ha cambiado considerablemente, los beneficios de la web social ha otorgado grandes beneficios y posibilidades de mejorar la comunicación científica de manera instantánea, libre y con mayor audacia (Castro Ponce 2014), lo que ha permitido la interacción de los investigadores y sus publicaciones con el público de forma directa e inmediata, fenómeno que nunca antes se había visto.

3. Marco Contextual

La Sede de Investigación Universitaria -SIU- de la Universidad de Antioquia, es un espacio en el que se realiza una intensa actividad de investigación básica y aplicada, creada con el propósito de promover la investigación científica, pero especialmente para la promoción de nuevas dinámicas de investigación dentro del sistema universitario como: la generación de investigaciones interdisciplinarias, el incremento de la colaboración en la generación de resultados científicos y al crecimiento de la productividad en la creación de nuevo conocimiento pertinente.

En esta sede se encuentran alojados 36 grupos de investigación, seleccionados por su alta calidad, pertenecientes a las diferentes áreas del conocimiento para el ejercicio de la investigación (Ciencias Sociales, Humanidades y Artes; Salud, Exactas e Ingeniería).

En este trabajo participa una amplia y multidisciplinaria comunidad científica, apoyada en profesores investigadores, quienes son los que coordinan, lideran y forman personas para la investigación; a partir del desarrollo de nuevos proyectos, incluyendo de manera especial a jóvenes investigadores de pregrado, maestría y doctorado.

“Esta experiencia pareciera ser fructífera en tanto se ha proveído de una infraestructura adecuada a la investigación, con herramientas tecnológicas importantes para el desarrollo de nuevo conocimiento y ha llevado a cabo proyectos con importantes recursos y visibilidad internacional. Sin embargo, ha faltado una evaluación que permita dimensionar efectivamente el impacto de la experiencia en la promoción de la investigación y su pertinencia social y académica”. (Tomado de: proyecto Impacto social y científico de la SIU en la creación de conocimiento. 2015)

Desde la iniciativa del convenio de investigación de la Red ICONOS en la cual participa la Universidad de Antioquia, el cual se enfoca en la generación de conocimiento en Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad (CTIS), se viene desarrollando un interesante proyecto de investigación que tiene como propósito la implementación de un modelo de evaluación de los resultados en producción de conocimiento de la SIU en términos de impacto académico y social, lo cual permitirá medir el reconocimiento y posicionamiento de los resultados de investigación, promoción, comunicación, desempeño y producción de conocimiento de los grupos de la SIU.

La ejecución de este proyecto de investigación requiere la evaluación de Altmetrics sobre el impacto social y científico de los investigadores de la SIU desde lo que reportan los medios de comunicación, a partir de la búsqueda en redes sociales, en este caso, más específicamente en la aplicación Google News, que permitirá evidenciar el número de menciones que reporta la prensa de cada uno de los investigadores que conforman los 36 grupos de la SIU. Dando cuenta de la apropiación por parte de la sociedad y de la visibilidad que tiene cada uno de estos en los medios de comunicación.

4. Justificación

Los medios de comunicación han transformado la interacción de las fuentes de información científica, así como la forma como se presentan las ideas y la evaluación de sus contenidos, ya que constantemente y sobre todo en los últimos tiempos han aparecido nuevas plataformas de libre acceso que permiten compartir todo tipo de información, posibilitando que la información llegue de forma más rápida y ágil a la comunidad académica y científica.

Estos medios sociales también han permitido que el encriptado mundo científico establezca una comunicación directa con la gente del común, permitiendo un posible interés, acercamiento y mayor comprensión de los avances de las investigaciones en ciencia, tecnología e innovación.

Así mismo, estas herramientas comunicativas generan datos estadísticos de actividad e interacción entre sus usuarios, tales como menciones, retweets, conversaciones y comentarios, que proporcionan información relevante tanto para las instituciones como para los investigadores que trabajan en ellas, es por ello, que necesitan sistemas que midan la calidad de sus intervenciones, que ponderen las buenas prácticas y que sirvan como referentes comparativos para estudios de proyección, visibilidad de las mismas e impacto social.

Este trabajo, apoya parte de la investigación que viene desarrollando la Red ICONOS, sobre la implementación de un modelo de evaluación que permitirá dimensionar el impacto de la promoción científica y su pertinencia social y académica desde la producción de conocimiento de los grupos de investigación de la SIU.

Para esta práctica investigativa, el trabajo se centrará en un aspecto de ese impacto, el cual estará enfocado específicamente a la evaluación del impacto social y científico de los investigadores de la SIU desde lo que reportan los medios de comunicación, a partir del uso de indicadores Altmetrics de “Mención” en la aplicación de búsqueda de noticias “Google News”.

Desde la SIU se han realizado pocos o nulos estudios de impacto social y de visibilidad de sus investigadores en los diversos medios de comunicación, no se tiene un dato exacto del reconocimiento de los mismos y sus investigaciones en la prensa (a pesar de que muchos investigadores han sido citados y publicados en diversos periódicos y programas noticiosos, lo que tiene más potencialidad de desarrollar un rango mayor de influencia en la sociedad). A través de este estudio se puede detectar la interacción de la sociedad con las investigaciones, saber sobre el interés que se tiene por la investigación científica, ya que se consideran los medios de comunicación como un importante transmisor de conocimiento científico.

Este esfuerzo es importante en tanto que puede generar un punto de referencia para mejorar las políticas de incentivo de comunicación científica y mejorar sus formas de impacto. Así mismo, podría ser considerado como una herramienta para la argumentación y obtención de financiación

de proyectos de investigación de la SIU, ya que con esta información, los investigadores pueden demostrar la cantidad de interacción que está teniendo con la comunidad académica y social, de igual modo puede demostrar las ventajas competitivas en el sector científico.

Este estudio se realizará bajo una metodología que sigue la tendencia Altmetrics, y que tiene en cuenta aspectos del Manual de Antigua (2015): <http://www.ricyt.org/novedades/308-nueva-publicacion-manual-de-antigua>, a partir de la realización de búsquedas por medio de la aplicación de “Google News” donde se observará y analizará las principales publicaciones donde se haga mención de los investigadores pertenecientes a los grupos de investigación de la SIU, lo que dará como resultado una tabla de clasificación que permitirá ver de forma cuantitativa el número de veces que aparece determinado autor en los diferentes medios de comunicación que aparecen en la mencionada aplicación, y a partir de esos datos cuantitativos se realizará un análisis cualitativo de los resultados.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Evaluar el desempeño de los investigadores adscritos a grupos de la SIU en términos de impacto científico y social, desde su visibilidad en medios de comunicación locales, nacionales, regionales e internacionales, para un alcance general, de la justificación y logro esperado.

5.2 Objetivos específicos

- Entender qué es la Cibermetría y la Altmetrics para un alcance más metodológico.
- Realizar un control de autoridad de los nombres de los investigadores para facilitar la búsqueda, identificación y recuperación de las menciones en Google News
- Realizar la búsqueda de los nombres de los investigadores en una fuente de información de noticias (Google News), para verificar la visibilidad e impacto de los mismos en los medios de comunicación.
- Presentar un esquema de clasificación de investigadores donde se evidencie los resultados obtenidos de las búsquedas en Google News, lo que permitirá una depuración, organización y posterior análisis de los datos obtenidos.

6. Metodología

Este es un estudio de tipo cuantitativo exploratorio, que utiliza las técnicas y métodos de análisis Altmetrics, a partir de indicadores de “mención”, que se usan para analizar y medir la cantidad y calidad de menciones de investigadores científicos y sus publicaciones en redes sociales. Su uso permite identificar el impacto e interacción que estas investigaciones tienen en la comunidad científica y social, en este caso se aplicará al estudio de los investigadores de los 36 grupos de la SIU, a partir de un estudio microanalítico que permitirá profundizar en las menciones que se realizan de los investigadores que aparecen con mayor frecuencia en las noticias de los diarios en Google News.

La metodología que se aplicará a este estudio estará dividida en 4 momentos:

Momento 1:

Se realizará la apropiación de conocimiento sobre Cibermetría y Altmetrics, a partir de la búsqueda documental de diferentes referentes conceptuales de autores y textos, que servirán como guía para el entendimiento metodológico de este estudio.

Momento 2:

Se realizará el control de autoridades de los 220 investigadores de la SIU, ya que pueden ser referenciados indistintamente por los medios de comunicación, por ello se realizará por lo menos tres variaciones a cada uno de los nombres para realizar las búsquedas en la web.

Momento 3:

Se realizarán las búsquedas a cada una de las variables de los nombres de los investigadores en la aplicación Google News, “un agregador y buscador de noticias automatizado que rastrea de forma constante la información de los principales medios de comunicación online. Los artículos y el contenido multimedia se seleccionan y se clasifican mediante un sistema informático, que evalúa, entre otras cosas, la frecuencia con la que una noticia aparece en Internet y los sitios en los que se incluye” (Google Noticias). Tomado de allí los datos correspondientes al número de menciones que se hacen de cada uno de los autores.

Momento 4:

Se realizará un esquema de clasificación de los resultados obtenidos de los investigadores en los medios de comunicación, en el que se organizará la información obtenida de forma cuantitativa, a partir de una tabla estadística en Excel, que permitirá observar las frecuencias de aparición de investigadores en los principales periódicos nacionales e internacionales que arroje la aplicación de búsqueda de noticias Google News.

7. Resultados del proyecto

Como se menciona en la metodología, el desarrollo de esta investigación estuvo centrado en 4 etapas, cada una de ellas arroja resultados que apoyan el análisis final de la investigación, por lo que a continuación se describe cada una de ellas y los resultados obtenidos.

7.1 Primera etapa: Búsqueda y familiarización conceptual: Cibermetría y Altmetrics.

En primer momento, el proceso estuvo centrado en la apropiación y familiarización de conocimiento sobre lo que es la Cibermetría y la Altmetrics, a partir de la búsqueda documental de diferentes referentes conceptuales de autores, que sirvieron como guía para el entendimiento teórico y metodológico de este estudio. De este modo, se logra construir el marco teórico en el que se basa esta investigación, el cual se podrá consultar más arriba de este informe.

7.2 Segunda etapa: Control de autoridades

En segundo momento, se realizó el control de autoridades de los 220 investigadores de la SIU. Entendiendo este proceso como la unificación de cada uno de los nombres para las búsquedas en la web, ya que los investigadores pueden ser referenciados indistintamente por los medios de comunicación. Para ello, inicialmente se realiza la búsqueda de cada uno de los nombres de los investigadores en la base de datos Scopus, con el fin de verificar la forma como los investigadores firman sus publicaciones científicas.

De este proceso, sale una tabla con las diferentes variables que se encontraron en dicha base de datos, en la que se puede observar la gran diversidad de formas, que usan los investigadores para identificarse en las distintas publicaciones, llegando a tener hasta 9 variables por nombre.

Anexo 1. Tabla Scopus

Así mismo, se pudo observar que muchos de los investigadores no aparecen en la base de datos Scopus, exactamente el 45% de estos se ha quedado sin resultados, por lo que se concluye que la mejor forma de realizar el control de autoridades sea por cuenta propia, a partir de dos criterios: el primero, la forma como llaman habitualmente a las personas en los medios noticiosos, y el segundo, a partir de los conocimientos profesionales previos como bibliotecóloga, en el caso de las teorías del control de los puntos de acceso en los catálogos, el cual consiste en tomar un nombre y normalizar las diferentes formas como se puede llamar a un autor, evitando así repeticiones de autorías y encabezamientos de materias, lo que a diferencia de un lenguaje natural que da pie para posibles menciones de homónimos, permite tener un mayor control y veracidad en la recuperación de las menciones en los medios noticiosos. Para ello se decide que para el control de autoridad se

debe tomar cada uno de los nombres del listado proporcionado inicialmente para la presente investigación y asignarles 3 variables de nombre, de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Primer nombre y primer apellido
2. Primer nombre y los dos apellidos
3. Dos nombre y primer apellido

Tabla 1. Variable control de autoridades

	Variable 1	Variable 2	Variable 3
Nombre completo	Primer Nombre y Primer Apellido	Primer Nombre y dos Apellidos	Dos Nombres y Primer Apellido
LUISA FERNANDA ROJAS HOYOS	LUISA ROJAS	LUISA ROJAS HOYOS	LUISA FERNANDA ROJAS
PAOLA ANDREA ZAPATA OCAMPO	PAOLA ZAPATA	PAOLA ZAPATA OCAMPO	PAOLA ANDREA ZAPATA
RICARDO DE LA MERCED CALLEJA POSADA	RICARDO CALLEJAS	RICARDO CALLEJAS POSADA	RICARDO DE LA MERCED CALLEJAS
LUCIA ATEHORTUA GARCES	LUCIA ATEHORTUA	LUCIA ATEHORTUA GARCES	

Este proceso permitió realizar las búsquedas en “Google News” de una forma normalizada y unificada por cada investigador, obedeciendo a los distintos criterios seleccionados para cada variable. Cabe resaltar que algunos de ellos no obtuvieron las tres variables seleccionadas, ya que algunos no tienen segundo nombre o segundo apellido.

Anexo 2. Tabla de control de autoridades

7.3 Tercera etapa: Búsqueda de variables en el aplicativo “Google News”

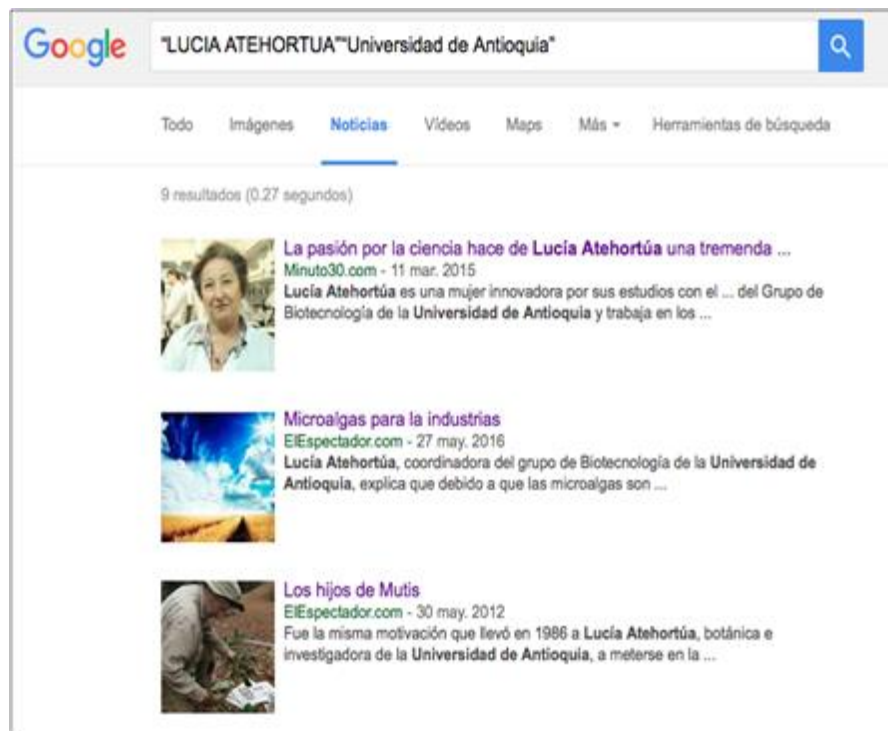
En tercer momento, se realizó las búsquedas de cada una de las variables seleccionadas para cada investigador en la aplicación Google News, “un agregador y buscador de noticias automatizado que rastrea de forma constante la información de los principales medios de comunicación online”. Tomando de allí los datos correspondientes al número de menciones que se hacen de cada uno de los Investigadores.

En esta etapa del proceso se realizó la búsqueda de las tres variables en Google News, seleccionadas por cada investigador, estas fueron realizadas variable por variable, iniciando con la de “Primer nombre y primer apellido”, seguida por la de “Primer Nombre y dos Apellidos” y finalmente con la de los “Dos Nombres y Primer Apellido”.

La metodología propuesta para las búsquedas, fue usada de forma similar para las tres variables, a partir de dos formas de búsqueda. En primer lugar, se tomó el nombre del investigador encomillado

y al lado el nombre de la Universidad de Antioquia igualmente encomillado. En segundo lugar, se toma nuevamente el nombre del investigador encomillado, pero esta vez el nombre de la Universidad será en idioma inglés igualmente encomillado. Por ejemplo: “LUIA ROJAS”“Universidad de Antioquia” y “LUIA ROJAS”“University of Antioquia”

Imagen 1. Búsquedas en Google News



Luego se miraban los resultados por cada variable y se verificaba que si correspondiera al investigador que se estaba buscando, después se abría cada noticia, se miraba el contexto de la noticia y se verifica nuevamente que si apareciera la mención del nombre que se estaba buscando. Seguidamente, en una tabla de excel se ponían los nombres de los medios en que aparecen, así como el número de noticias por medio y el link de cada noticia; dando así el resultado total de las menciones en dicha aplicación. El proceso se repite de igual modo con los 220 investigadores por cada una de las variables.

Cada que se realizaba la búsqueda de una nueva variable, fueron apareciendo menciones en nuevos medios, que se fueron anexando a cada una de las tablas de excel, dando como resultado en la última búsqueda un total de 92 medios.

Al finalizar este proceso, quedaron 3 tablas, una por cada variable, con el número de menciones por investigador, por el medio en que apareció y los links en los que se encontraron dichas menciones.

Tabla 2. Ejemplo de tabla en Excel -Variable 1: Primer Nombre y Primer apellido

Variable 1	GRUPO	Indicador: Número de menciones en prensa nacional e internacional (Google News)					Fomuls de bus	
		Total Google News	El Colombiano	El Espectador	Minuto 30	El Universal	Portafolio	GICIC
Primer Nombre y Primer Apellido								
LISA ROJAS	Biología	0						
PAOLA ZAPATA	Biología	0	http://www.elc...ara-MF2696284					
NICARDO CALLEJAS	Biología	2	1	1				
LUCIA ATEHORTUA	Biología	9	2	4	1	1	1	
AJARA URREA	Biología	0						
LINA GONZALEZ	Catálisis Ambiental	0						
FELIFE BUSTAMANTE	Catálisis Ambiental	1		1				
EDWIN ALARCON	Catálisis Ambiental	1						1
NIDA VILLA	Catálisis Ambiental	0						
MARYORY GÓMEZ	Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales - CIDEMAT - Anteriormente: Grupo de Corrosión y Protección	0						
GILBERTO BEJARANO	Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales - CIDEMAT - Anteriormente: Grupo de Corrosión y Protección	0						

7.3.1 Resultados obtenidos por variable

Los resultados generales por cada variable se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 3. Resultados Generales de las 3 variables

Número Variable	Variable de búsqueda	# de investigadores con menciones	# Total de menciones por variable	# de Medios
1	Primer Nombre y Primer Apellido	53	182	65
2	Primer Nombre y dos Apellidos	41	76	79
3	Dos Nombres y Primer Apellido	45	142	92

Estos datos permiten visualizar de forma global los resultados obtenidos por cada variable. En la tabla se puede apreciar que la variable número 1 obtuvo los mayores resultados de cada búsqueda, “Primer Nombre y Primer Apellido”: 53 investigadores con un total de 182 menciones en 67 medios, seguido de la variable número 3, “Dos Nombres y Primer Apellido”: 45 investigadores con un total de 142 menciones en 92 medios y finalmente la variable número 2, “Primer Nombre y dos Apellidos”: 41 investigadores, con un total de 76 menciones en 79 medios, siendo esta la que menos resultados obtuvo en las 3 búsquedas.

De estos resultados se concluye que alrededor de 10 investigadores logran tener más de 3 menciones en cada una de las variables de búsqueda, los demás resultados demuestran que el resto de investigadores alcanzan entre 1 y 2 menciones. También se puede apreciar de forma relevante que hay una gran cantidad de investigadores que no tienen menciones en ningún medio noticioso,

lo que denota la poca visibilidad de sus resultados de investigación ante la sociedad, siendo aproximadamente el 77% de los investigadores los que no aparecen en el aplicativo Google News.

A continuación se muestran las tablas con los investigadores que obtuvieron más de 2 menciones por cada una de las variables. (Se resalta en rojo el nombre del investigador con más menciones)

Tabla 4. Variable 1: Investigadores que obtuvieron más de 2 menciones

Variable 1	GRUPO	Indicador: Número
Primer Nombre y Primer Apellido		Total Google News
LUCIA ATEHORTUA	Biotecnología	9
FRANKLIN JARAMILLO	Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales - CIDEMAT - Anteriormente: Grupo de Corrosión y Protección	4
FRANCISCO LOPERA	Grupo de Neurociencias de Antioquia	69
NICOLAS JARAMILLO	Grupo Malaria	3
FANOR MONDRAGON	Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	12
ELKIN MARTINEZ	Epidemiología	8
GABRIEL BEDOYA	Genética Molecular (GENMOL)	13
SARA MARQUEZ	Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA-	6
SANDRA TURBAY	Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad	3

Tabla 5. Variable 2: Investigadores que obtuvieron más de 2 menciones

Variable 2	GRUPO	Indicador: Número
Primer Nombre y Dos Apellido		Total Google News
FRANCISCO BOLIVAR OSORIO	Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales - CIDEMAT - Anteriormente: Grupo de Corrosión y Protección	4
FRANKLIN JARAMILLO ISAZA	Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales - CIDEMAT - Anteriormente: Grupo de Corrosión y Protección	3
FRANCISCO LOPERA RESTREPO	Grupo de Neurociencias de Antioquia	4
ALEJANDRO MIRA AGUDELO	Grupo de Optica y Fotónica	3
SARA ROBLEDO RESTREPO	Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	3
IVAN VELEZ BERNAL	Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	13
FANOR MONDRAGON PEREZ	Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	3
ELKIN MARTINEZ LOPEZ	Epidemiología	3

Tabla 6. Variable 3: Investigadores que obtuvieron más de 2 menciones

Variable 3	GRUPO	Indicador: Número
Dos Nombres y Primer Apellido		Total Google News
LUIS FERNANDO GARCIA	Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética	8
JOHN FREDY BARRERA	Grupo de Optica y Fotónica	8
JOSE LUIS FRANCO	Inmunodeficiencias Primarias	4
CARLOS JULIO MONTOYA	Inmunovirología	3
IVAN DARIO VELEZ	Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	61
MARIA PATRICIA ARBELAEZ	Epidemiología	6
GABRIEL DE JESUS BEDOYA	Genética Molecular (GENMOL)	4
IVAN DARIO SOTO	Genética Molecular (GENMOL)	3

Así mismo se detectó una gran tendencia en las menciones de algunos investigadores, muchos de ellos aparecen señalados en la misma noticia, una carta dirigida al subdirector de Colciencias publicada en el periódico “El Espectador” el 3 de Agosto de 2016, en la que se hace una petición firmada por algunos investigadores de varias universidades del país, entre ellos algunos de la Universidad de Antioquia.

Anexo 3 Tablas con resultados de las búsquedas en Google News

7.4 Cuarta etapa: Esquema de clasificación de resultados

7.4.1 Tabla de clasificación de medios

Después de haber organizado la información de los resultados en las tres tablas, se procedió a realizar una tabla de clasificación para los 92 medios, donde se normaliza el nombre de cada medio, de acuerdo a la forma como aparece en su página web oficial. De este modo, se identificó el tipo de medio que era, es decir, si era prensa, portal, revista, televisión o radio; así como su alcance, si era local, regional, nacional e internacional. También se adicionaron datos como la ciudad de origen y el país al que pertenece cada medio.

Para conseguir dichos datos, se consultó en las páginas de las redes sociales y en el buscador de Google, para obtener la mayor información posible de cada medio, sin embargo, no fue posible encontrar el nombre de la ciudad de origen de algunos medios, por lo cual se debió dejar el espacio en blanco.

En la búsqueda de esta información se tuvieron algunas dificultades relacionadas con el idioma, muchas de estas páginas se encontraban en inglés y dificultaba un poco localizar los datos, por lo cual se tuvo que invertir más tiempo del establecido en esta clasificación.

Anexo 4. Tabla de clasificación de medios

7.4.2 Tabla de clasificación final de los resultados de búsqueda

Luego de aparear las tablas de las tres variables, se realizó la depuración de las menciones que se encontraban repetidas, para dejar como resultado una tabla de clasificación que da cuenta de los resultados finales de las búsquedas en el aplicativo de Google News, las cuales se llevaron a cabo durante los meses de septiembre y octubre de 2016.

La selección de los campos para la tabla, se hicieron pensando en la forma que pudiera describir el comportamiento individual por cada investigador, de forma que se pudiera observar los datos de

los grupos a los que pertenece, el número de menciones que obtuvo por cada medio y alcance, así como la fecha en que fue mencionado y el link de cada una de las noticias.

La tabla está ordenada con los siguientes campos de forma horizontal:

- Investigador
- Área del conocimiento
- Grupo de investigación
- Medio (Prensa, portal, radio, tv, revista)
- Tipo (Local, regional, nacional, internacional)
- Ciudad
- País
- Fecha de publicación
- Links
- Número de menciones por medio local
- Número de menciones por medio Regional
- Número de menciones por medio Nacional
- Número de menciones por medio Internacional
- Total menciones por investigador

Tabla 7. Ejemplo de la tabla de clasificación final

Investigador	Área del Conocimiento	Grupo de Investigación	Medio	Tipo	Alcance	Ciudad
RICARDO DE LA MERCED CALLEJAS POSADA	Ciencias Naturales y Exactas	Biotecnología	El Colombiano	Prensa	Regional	Medellín
			El Espectador	Prensa	Nacional	Bogotá
LUCIA ATEHORTUA GARCÉS	Ciencias Naturales y Exactas	Biotecnología	El Espectador	Prensa	Nacional	Bogotá
			El Espectador	Prensa	Nacional	Bogotá
			El Espectador	Prensa	Nacional	Bogotá
			El Espectador	Prensa	Nacional	Bogotá
			Minuto 30	Portal	Nacional	
			El Colombiano	Prensa	Regional	Medellín
			El Colombiano	Prensa	Regional	Medellín
FELIPE BUSTAMANTE LONDOÑO	Ingeniería y Tecnología	Catálisis Ambiental	El Universal	Prensa	Regional	Cartagena de Indias
			Portafolio	Prensa	Nacional	
			El Espectador	Prensa	Nacional	Bogotá

País	Fecha de publicación	Link	Número de Menciones por Medio Local	Número de Menciones por Medio Regional	Número de Menciones por Medio Nacional	Número de Menciones por Medio Internacional	Total Menciones por Investigador
Colombia	10/09/2015	http://www.elcolombiano.com		1	1		2
Colombia	30/05/2012	http://www.elspectador.com					
Colombia	27/05/2016	http://www.elspectador.com					
Colombia	30/05/2012	http://www.elspectador.com					
Colombia	24/10/2013	http://www.elspectador.com					
Colombia	8/12/2014	http://www.elspectador.com					
Colombia	11/03/2015	http://www.mutual30.com		3	6		9
Colombia	22/11/2015	http://www.elcolombiano.com					
Colombia	25/08/2015	http://www.elcolombiano.com					
Colombia	4/11/2013	http://www.eluniversal.com					
Colombia	06/09/2011	http://www.portafolio.co					
Colombia	03/08/2016	http://blog.elspectador.com			1		1

La organización de la información que contiene esta tabla se fue realizada del siguiente modo:

Se tomaron los resultados de las tres primeras tablas y se fue comparando los resultados de cada uno de los investigadores bajo las tres variables expuestas anteriormente. Se observó una por una las menciones y se verificó que no se encontrarán repetidas, para ello se miró cada una de las fechas de publicación y se abrieron los links de cada una de las menciones para ir descartando y clasificando los datos en la tabla final.

Luego de realizar la depuración de los datos, se organizaron los nombres de los investigadores con el nombre completo, ya que los resultados de las búsquedas fueron obtenidos bajo las tres variables de nombre. Después se agregó el grupo de investigación y el área del conocimiento al que pertenecía cada uno, ya que se considera necesario tener estos datos para el análisis final.

Posteriormente, se tomaron los datos de la tabla de clasificación de medios y se anexaron a la tabla de clasificación final de los resultados de búsqueda. Cada mención fue completada con los campos de Medio (Prensa, portal, radio, tv, revista), Tipo (Local, regional, nacional, internacional), Ciudad y País.

Finalmente, se seleccionó cada uno de los investigadores y sus resultados, bajo la aplicación de filtros que permitieron visualizar el total de menciones, las cuales se separaron por medios locales, regionales, nacionales e internacionales, para finalmente sumar todas las cifras y dar el número total de menciones por investigador.

Anexo 5. Tabla de clasificación final

Tabla 8. Resultados generales de la tabla de clasificación final

Variables	Total
Investigadores	91
Áreas del conocimiento	5
Grupos de Investigación	33
Medios	92
Tipo de medio	
Portal	87
Prensa	228
Radio	13
Revista	21
Alcance	
Local	6
Regional	74
Nacional	185
Internacional	84
Ciudades	39 (identificadas)
Países	11
Años de publicación	de 2007 al 2016
Total menciones Google News	349

En este caso, 91 investigadores de los 220 inscritos a la SIU, obtuvieron un total de 349 menciones en la aplicación Google News, las cuales se encuentran debidamente depuradas, organizadas y clasificadas con detalle en la tabla de clasificación final de resultados.

8. Análisis de los resultados generales (Tabla de clasificación)

8.1 Investigadores con mayor número de menciones

Tabla 9. Investigadores con mayor número de menciones (más de 4 menciones)

Investigador	Menciones	Porcentaje	Nacional	Internacional
SARA MARIA ROBLEDO RESTREPO	6	1,7%	6	0
MARIA PATRICIA ARBELAEZ MONTROYA	6	1,7%	6	0
SARA MARIA MARQUEZ GIRON	7	1,9%	6	1
LUIS FERNANDO GARCIA MORENO	8	2,2%	7	1
LUCIA ATEHORTUA GARCES	9	2,5%	9	0
JOHN FREDY BARRERA RAMIREZ	10	2,8%	5	5
ELKIN DE JESUS MARTINEZ LOPEZ	11	3,0%	11	0
FANOR MONDRAGON PEREZ	13	3,6%	10	3
JORGE MARIO OSORIO GUILLEN	14	3,9%	6	8
GABRIEL DE JESUS BEDOYA BERRIO	17	4,7%	11	6
IVAN DARIO VELEZ BERNAL	64	17,6%	50	14
FRANCISCO JAVIER LOPERA RESTREPO	69	19,0%	37	32
OTROS	129	35,5%	101	14
TOTAL	349	100%	265	84

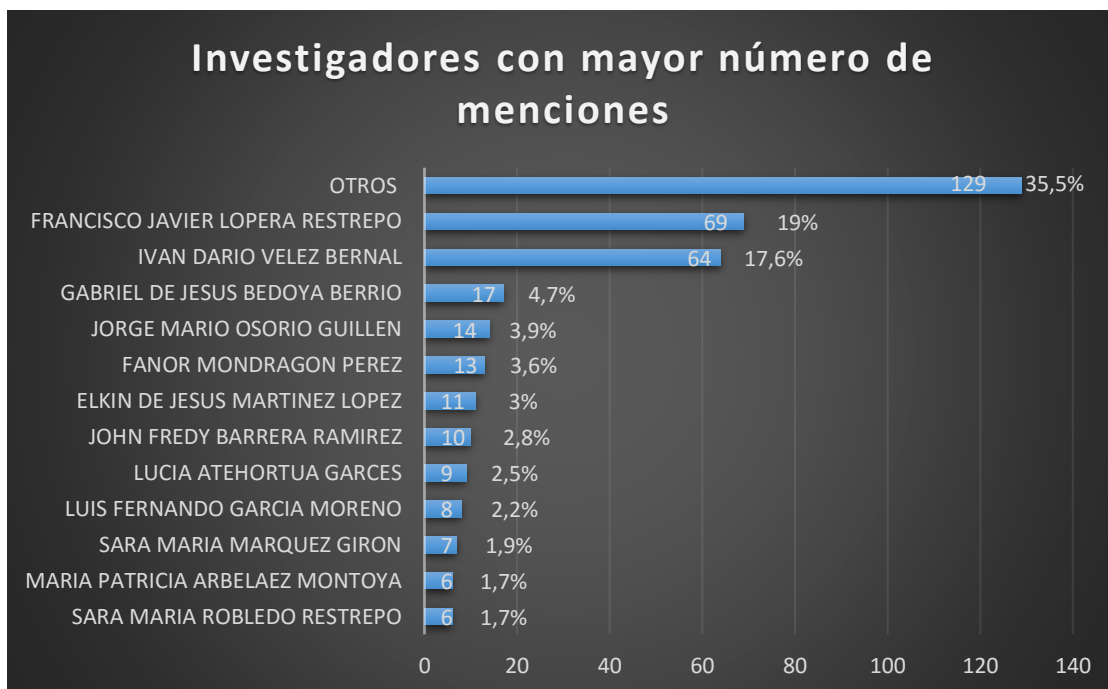
Los datos obtenidos en esta variable permiten observar los resultados de 12 investigadores que obtuvieron más de 4 menciones en las búsquedas de Google News. De este modo se pueden destacar los investigadores “Francisco Javier Lopera Restrepo” e “Iván Darío Vélez Bernal”, como los investigadores con más reconocimiento en medios de comunicación, juntos representan el 36.6% de las menciones obtenidas de toda la investigación.

Por su parte el investigador “Francisco Javier Lopera”, abarca un total de 69 menciones, de las cuales, 37 son menciones en medios nacionales (los que más se destacan El Espectador, El Tiempo y el Colombiano) y 32 menciones en medios internacionales, siendo el investigador con mayor impacto en medios internacionales. Por otro lado, se puede observar al investigador “Iván Darío Vélez”, quien suma un total de 64 menciones, de las cuales 50 de ellas son a nivel nacional, siendo el investigador con mayor reconocimiento a nivel nacional, en su gran mayoría son publicaciones realizadas en periódicos nacionales como El Tiempo, El Espectador y El Colombiano. Así mismo obtiene 14 menciones a nivel internacional.

El resto, presenta valores de visibilidad científica de forma más discreta, los cuales se engloban en la categoría “Otros” con 129 menciones equivalentes al 35,5% del total de los datos obtenidos en la investigación, lo que hace referencia a los 79 investigadores restantes que obtuvieron entre 1 y 4 menciones.

Anexo 6. Tabla con investigadores que obtuvieron menciones en las búsquedas en Google News

Gráfica 1. Investigadores con mayor número de menciones



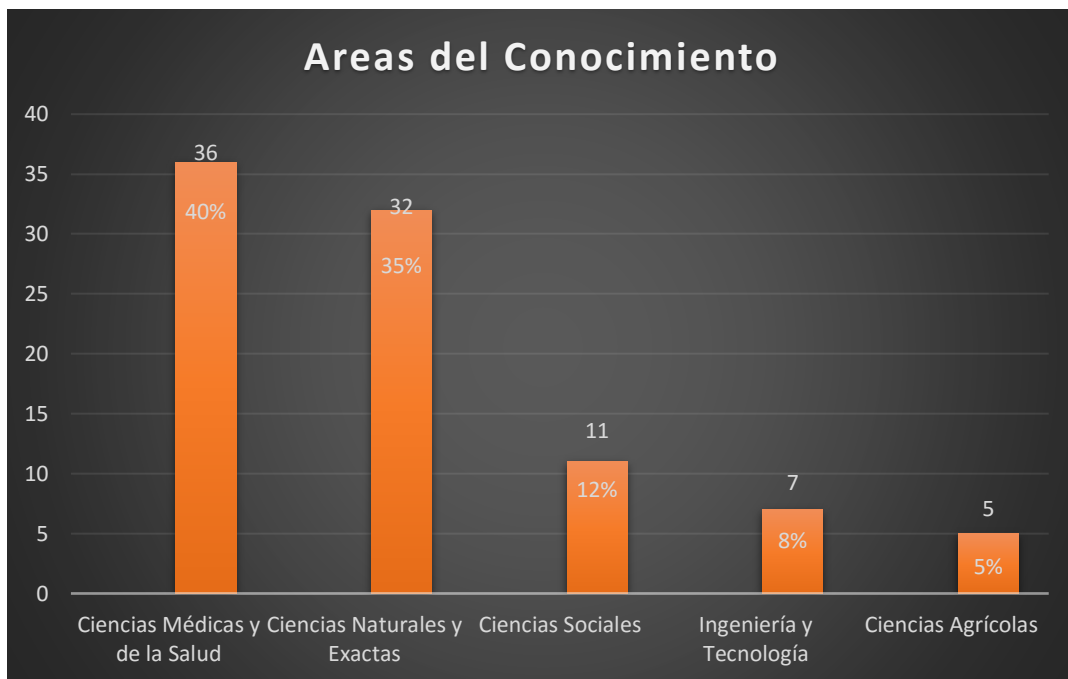
8.2 Áreas del conocimiento

Tabla 10. . Áreas del conocimiento

#	Áreas del conocimiento	Investigadores	Porcentaje
1	Ciencias Médicas y de la Salud	36	40%
2	Ciencias Naturales y Exactas	32	35%
3	Ciencias Sociales	11	12%
4	Ingeniería y Tecnología	7	8%
5	Ciencias Agrícolas	5	5%
Total		91	100%

En esta variable se puede observar que hay dos grandes áreas del conocimiento, a las que pertenecen la mayoría de grupos de investigación que reportan menciones en medios de comunicación. Las Ciencias Médicas y de la Salud aportan el 40 % de los investigadores, seguidamente de las Ciencias Naturales y Exactas con un aporte del 35%, ambas áreas suman en total el 75% de los investigadores que obtuvieron menciones en las búsquedas en Google News. De tercera se destaca el área de las Ciencias Sociales con un 12% de los investigadores. Por último, las áreas con menos investigadores son las Ciencias Agrícolas y de Ingeniería y Tecnología. Esto implica la visibilidad que tiene estas dos áreas para los medios de comunicación, es decir que Ciencias Médicas y de las Ciencias Exactas son los temas más noticiables de la SIU, pero también tiene que ver con la distribución de grupos que ambas tienen, pues las dos cuentan con el mayor número de grupos e investigadores de la sede, a diferencia de las Ciencias Sociales y Humanas que tienen tan sólo 4 grupos, al igual que Ingeniería y Tecnología y las Ciencias Agrícolas que cuenta con 3 grupos de investigación; por tanto, a menos investigadores, menos opciones de menciones.

Gráfica 2. Áreas del conocimiento



8.3 Grupos con mayor número de investigadores con menciones

Tabla 11. Grupos con mayor número de investigadores con menciones

Grupos de Investigación	# de Investigadores	Porcentaje
Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales, CIDEMAT	3	3,3%
Epidemiología	3	3,3%
Genética Molecular (GENMOL)	3	3,3%
Genética, Regeneración y Cáncer	3	3,3%
Grupo de Física Atómica y Molecular	3	3,3%
Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA-	3	3,3%
Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad	3	3,3%
Grupo Malaria	3	3,3%
Inmunovirología	3	3,3%
Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	3	3,3%
Alimentación y Nutrición Humana	4	4,4%
Grupo de Óptica y Fotónica	4	4,4%
Políticas Sociales y Servicios de Salud	5	5,5%
Grupo de Estado Sólido	6	6,6%
Grupo de Neurociencias de Antioquia	6	6,6%
Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	7	7,7%
Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética	8	8,8%
Otros	21	23,1%
Total	91	100,0%

En esta variable se cambia el criterio de que sean más de 4 el número de investigadores que aparezcan en la lista, ya que la mayoría de los grupos de investigación se integran aproximadamente entre 4 y 6 investigadores, por ende el criterio cambia a que aparezcan en la lista los grupos de investigación que tengan más de 2 investigadores con menciones. En la gráfica se puede observar como el “Grupo de inmunología Celular e Inmunogenética” es el grupo que tiene más investigadores con menciones, siendo 8 de los 91 investigadores pertenecientes a este grupo. En segundo lugar se encuentra el grupo de “Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente” el cual aporta 7 investigadores, seguidamente se encuentra el “Grupo de Neurociencia de Antioquia” y el “Grupo de Estado Sólido”, cada uno con un aporte de 6 investigadores. Los demás aportan entre 3 y 5 investigadores como se puede observar en la tabla respectivamente.

8.3.1 Análisis integrado:

Los datos de la tabla(11) describen el comportamiento individual de cada grupo respecto al número de investigadores con menciones que cada uno posee, pero haciendo un comparativo con la tabla

(12) se puede notar que el análisis de esta información resulta ser un poco paradójico, ya que los grupos de investigación cambian de posición radicalmente en ambas tablas, pues en la tabla (11) la encabeza el “Grupo de inmunología Celular e Inmunogenética” con el mayor aporte de investigadores con menciones, lo que no coincide con la tabla (12), que la encabeza el “Grupo de Neurociencia de Antioquia” quien es el grupo que tiene el mayor número de menciones en toda la investigación.

Esta situación quiere decir que aunque el “Grupo de inmunología Celular e Inmunogenética” tenga el mayor número de investigadores, la suma de las menciones de estos no alcanzan a sumar el total de menciones necesarios para superar el “Grupo de Neurociencia de Antioquia” que aunque con 6 investigadores alcanza a tener el mayor número de menciones en toda la investigación. Recordemos que a este último grupo pertenece el Investigador Francisco Javier Lopera, quien es el investigador con el mayor número de resultados en las búsquedas, por lo que con solo este investigador se dispara el número de menciones en el grupo al cual pertenece.

Anexo 7. Grupos de investigación por número de investigadores

Gráfica 3. Grupos con mayor número de investigadores con menciones



8.4 Grupos de investigación con el mayor número de menciones

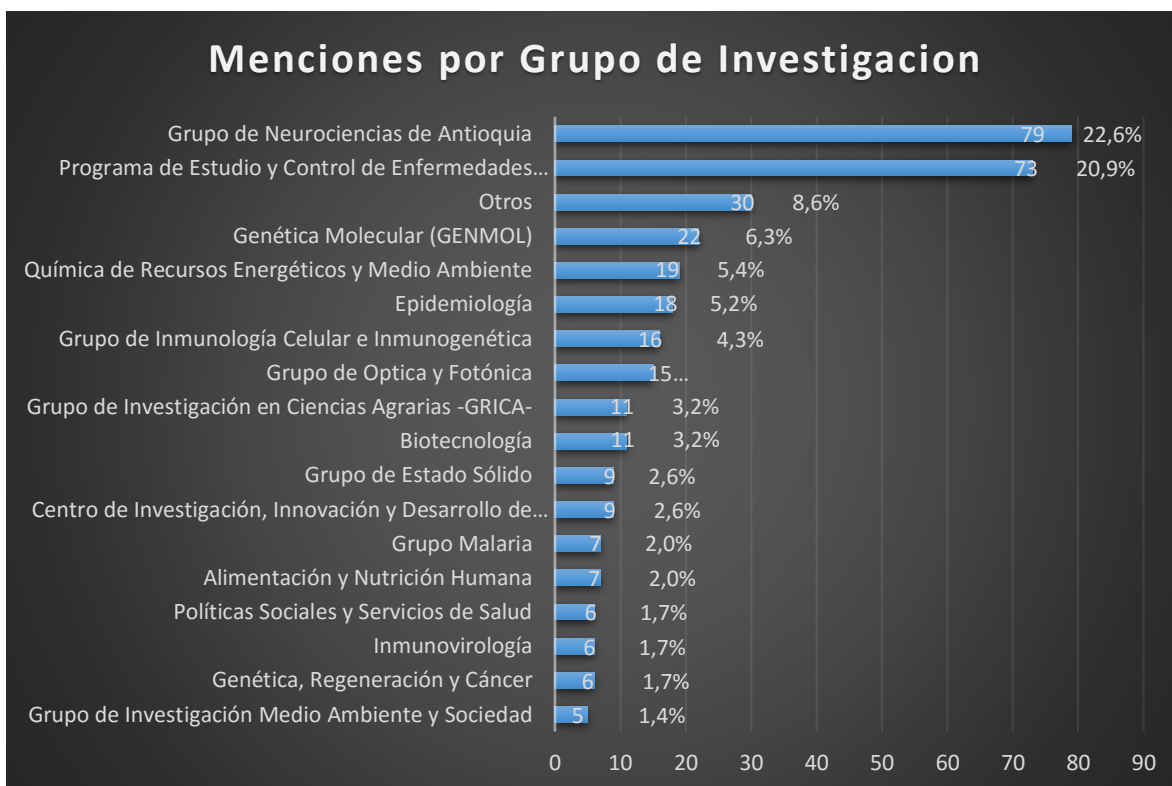
Tabla 12. Grupos de investigación con el mayor número de menciones

Grupos de investigación	Menciones	Porcentaje
Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad	5	1,4%
Genética, Regeneración y Cáncer	6	1,7%
Inmunovirología	6	1,7%
Políticas Sociales y Servicios de Salud	6	1,7%
Alimentación y Nutrición Humana	7	2,0%
Grupo Malaria	7	2,0%
Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales, CIDEMAT	9	2,6%
Grupo de Estado Sólido	9	2,6%
Biotecnología	11	3,2%
Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA-	11	3,2%
Grupo de Óptica y Fotónica	15	4,3%
Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética	16	4,6%
Epidemiología	18	5,2%
Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	19	5,4%
Genética Molecular (GENMOL)	22	6,3%
Otros	30	8,6%
Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	73	20,9%
Grupo de Neurociencias de Antioquia	79	22,6%
Total	349	100,0%

A su vez, 33 de los 36 grupos de investigación adscritos a la SIU obtuvieron menciones en las búsquedas de Google News, de los cuales se pueden destacar 17 grupos que obtuvieron más de 4 menciones. Siendo el “Grupo de Neurociencias de Antioquia” el que obtuvo el mayor número de menciones equivalentes al 22,6% de las menciones totales. Así mismo, sobresale el “Programa de Estudios y Control de Enfermedades Tropicales” con el 20,9% de los resultados. Ambos grupos reúnen el 43,5% de las menciones totales, lo que se puede explicar, debido a que en ambas áreas se encuentran los 2 investigadores con mayor número de menciones, el investigador “Francisco Javier Lopera” pertenece al “Grupo de Neurociencia de Antioquia” y el investigador “Iván Vélez” al “Programa de Estudios y Control de Enfermedades Tropicales”, el primero muy mencionado por temas relacionados con el estudio de la enfermedad de Alzheimer y el segundo por el virus Sika. La categoría “Otros” engloba 30 menciones de los restantes 16 grupos que obtuvieron entre 1 y 4 menciones.

Anexo 8. Tabla de grupos con menciones

Gráfica 4. Grupos de investigación con el mayor número de menciones



8.5 Medios con mayor número de menciones

Tabla 13. Medios con mayor número de menciones

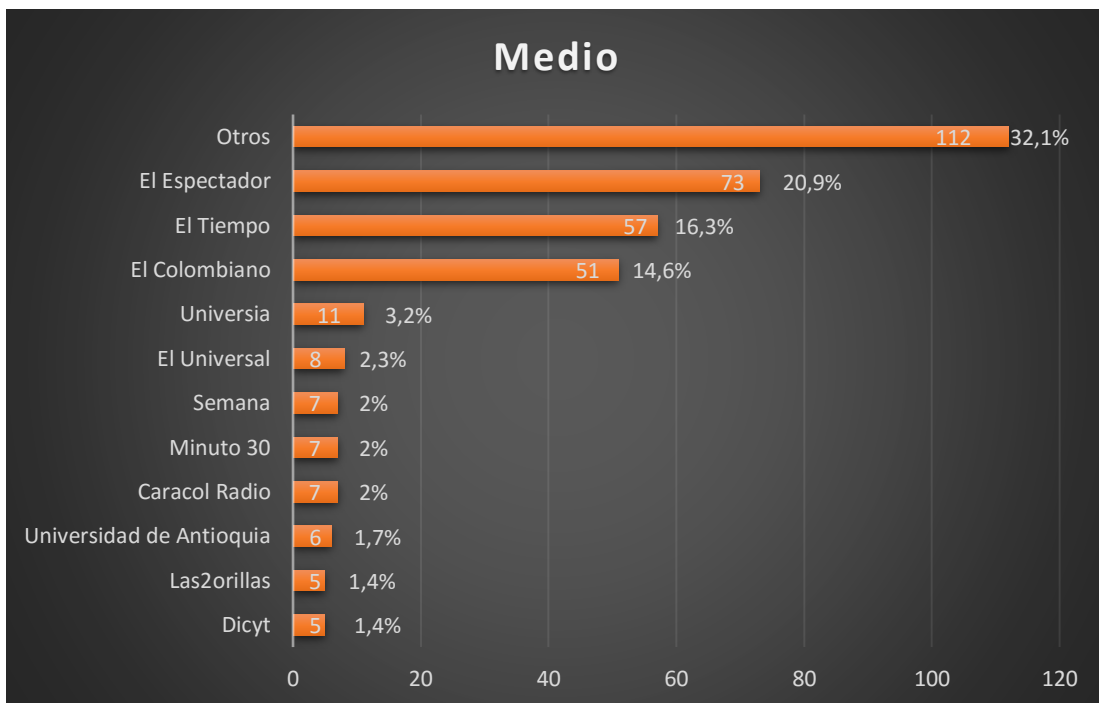
Medio	Menciones	Porcentaje
Dicyt	5	1,4%
Las2orillas	5	1,4%
Universidad de Antioquia	6	1,7%
Caracol Radio	7	2,0%
Minuto 30	7	2,0%
Semana	7	2,0%
El Universal	8	2,3%
Universia	11	3,2%
El Colombiano	51	14,6%
El Tiempo	57	16,3%
El Espectador	73	20,9%
Otros	112	32,10%
Total	349	100,0%

Continuando con el parámetro de las publicaciones que tengan más de 4 menciones, se puede ver en la tabla los 11 medios que reportan el mayor número de menciones de los 92 hallados, los cuales cuentan como los grandes medios de difusión de información y de referencia constante para las comunidades y centros educativos. De ellos se puede destacar que los periódicos son los medios que más difunden información de investigación científica, en primer lugar se encuentra El Espectador que aporta el 20,9% de las menciones, seguido de El Tiempo con el 16%, ambas publicaciones pertenecientes a las ciudad de Bogotá y de distribución diaria, con enfoques temáticos en cultura general nacional e internacional, lo que permite que se refleje en el número de menciones de las investigaciones científicas del país. Seguidamente se encuentra El Colombiano con el 14.6% de las menciones, medio de alcance regional escrito en Medellín, ciudad a la que pertenece la sede en la que se encuentran los grupos de investigación de la SIU.

El resto de medios que igualmente destacan en la tabla superior, se distribuyen en varias ubicaciones espaciales y en diferentes medios de difusión, como portales web, revistas y radio, que también tienen una alta divulgación de información científica. En la categoría “Otros” se encuentran los medios que alcanzaron a tener entre 1 y 4 menciones, en los que se encuentra la mayoría de medios internacionales, de los que también se pueden destacar menciones en importantes periódicos con reconocimiento mundial, como el New York Times con 3 menciones, The Wall Street Journal con 2 menciones, BBC News con 1 mención, CBS News con 1 mención, Noticias de la Ciencia y la Tecnología con 4 menciones, The Independent con 1 mención, entre otros.

Anexo 4. Tabla de clasificación de medios

Gráfica 5. Medios con mayor número de menciones



8.6 Menciones por tipo de medio

Tabla 14. Menciones por tipo de medio

#	Tipo	Menciones	Porcentaje
1	Radio	13	4%
2	Revista	21	6%
3	Portal	87	25%
4	Prensa	228	65%
Total		349	100%

Los resultados obtenidos revelan que la Prensa escrita domina los tipos de medios con menciones en la investigación, teniendo el 65% de éstas. Este dato puede indicar que este medio de divulgación tiene gran peso para la difusión de los resultados de la comunidad científica, ya que es un medio que no ha perdido la capacidad de difundir información de forma constante y masiva a la sociedad. Los portales web contribuyen con el 25% de la difusión de información escrita presentada en otro formato, este medio se caracteriza por ser una herramienta valiosa para llegar a otro tipo de público de una forma más rápida y ágil, las revistas electrónicas y portales de noticias web son los que más se pueden encontrar en esta categoría. Seguidamente también se encuentran las Revistas que reportan el 6% de las menciones y por último, se tiene la Radio que alcanza el 4% de los resultados.

8.6.1 Análisis Integrado:

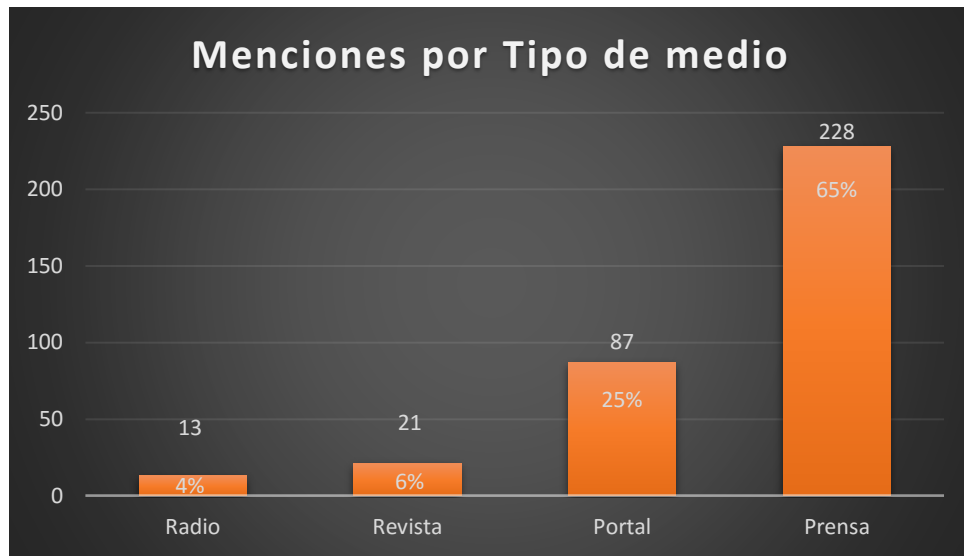
Haciendo un comparativo con la tabla (13) del nombre de los medios y la tabla(14) del tipo de medio se hace evidente que los resultados concuerden, ya que el tipo de medio que aparece con mayor frecuencia es la Prensa, la cual se puede detallar en la tabla(13) en la que se puede observar que El Espectador, El Tiempo y el Colombiano, son los 3 principales periódicos en los que hayan menciones sobre los investigadores de la SIU. Esto demuestra la importancia de los periódicos como uno de los medios masivos de comunicación en la actualidad, ya que en los últimos tiempos estos han usado soportes virtuales adicionales a los soportes clásicos impresos, lo que permite que la información llegue a un público mucho más amplio y de forma más rápida.

En este punto hay que señalar el rango de puntuación alto que se da a las menciones hechas en un sistema de promoción de noticias, a diferencia de una red social que tiene menor puntuación y credibilidad. El impacto de los artículos en este tiempo de medio es mucho mayor y tiene más credibilidad para sus lectores. Este modelo de contabilización se puede observar en la siguiente tabla, la cual es tomada de la página de Altmetrics.com:

Tabla 15. Puntuación Altmetrics según tipo de medio de publicación

Noticias	Blogs	Q & Aforuns	Chilro	Google+	Facebook
8	5	2,5%	1	1	0,25

Gráfica 6. Menciones por tipo de medio



8.7 Menciones por alcance de medio

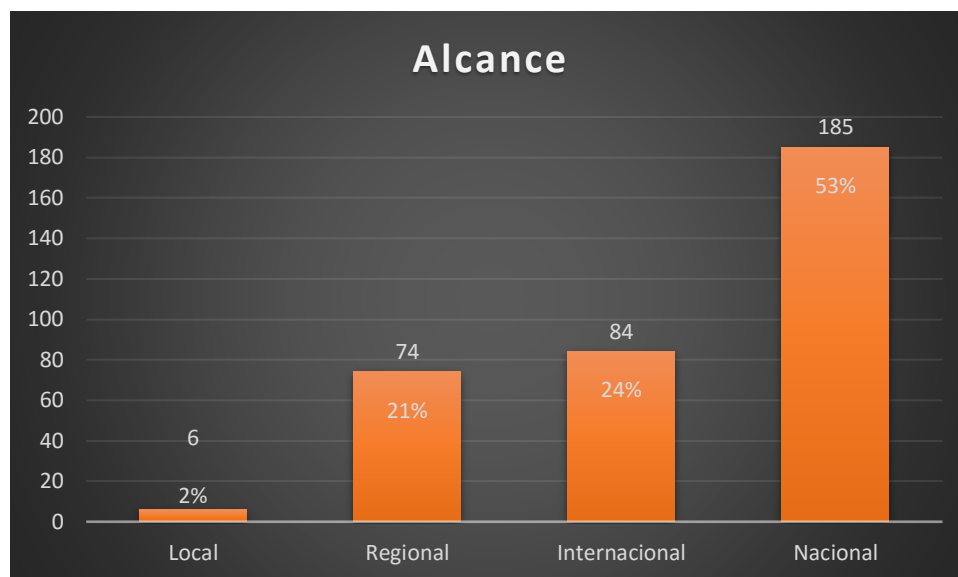
Tabla 16. Menciones por alcance de medio

#	Alcance	Menciones	Porcentaje
1	Local	6	2%
2	Regional	74	21%
3	Internacional	84	24%
4	Nacional	185	53%
Total		349	100%

El esquema de aparición de las menciones en las noticias de Google News, se muestra en una distribución de las mismas según su origen geográfico y alcance del medio. La división establecida en la metodología se representa en medios locales, regionales, nacionales e internacionales. En la cual se puede notar que las menciones en medios nacionales son las que más se destacan en esta investigación, ya que los resultados demuestran que el 53% de las menciones son publicadas por medios con alcance Nacional, así mismo, se observa que el 24% de las publicaciones se han realizado en medios Internacionales, el 21% en medios Regionales y el 2% en medios locales, siendo este último el que menos menciones tiene, pues estas son publicaciones que se realizan en periódicos de algunas comunas de la ciudad. Este dato resulta interesante, ya que no se espera que temas científicos salgan en este tipo de publicaciones, como si es común en los medios de alcance regional y nacional, que son de alta distribución, reconocimiento y diversidad temática. También se destaca que el 24% de las menciones se haya realizado en medios internacionales, lo que muestra

que las investigaciones de la SIU no se están quedando sólo para la comunidad nacional, sino que sus investigadores comienzan a tener un reconocimiento mundial.

Gráfica 7. Menciones por alcance de medio



8.8 Menciones por país

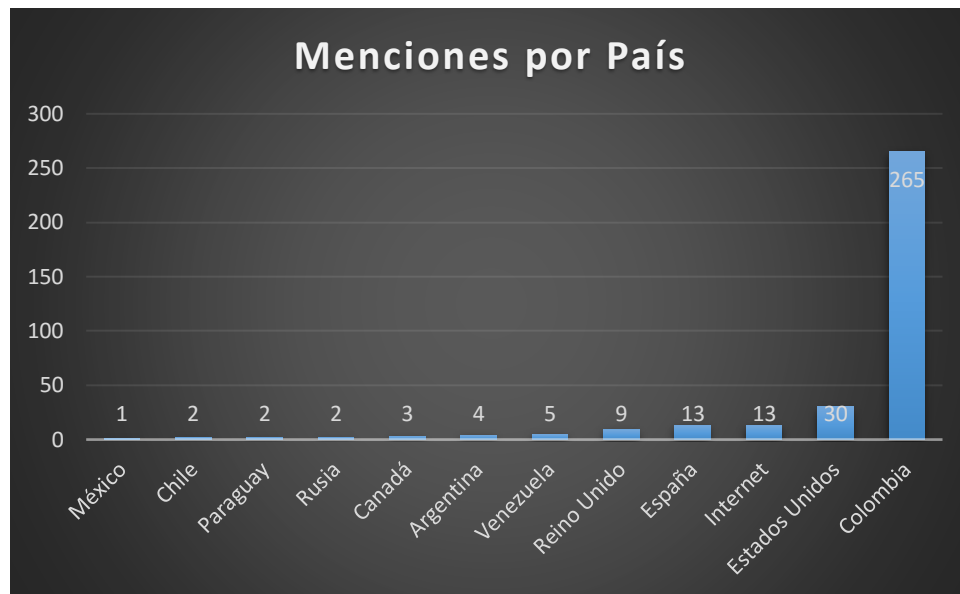
Tabla 17. Menciones por país

#	País	Menciones	Porcentaje
1	México	1	0,3%
2	Chile	2	0,6%
3	Paraguay	2	0,6%
4	Rusia	2	0,6%
5	Canadá	3	0,9%
6	Argentina	4	1%
7	Venezuela	5	1,4%
8	Reino Unido	9	2,6%
9	España	13	3,7%
10	Internet	13	3,7%
11	Estados Unidos	30	8,6%
12	Colombia	265	75,9%
	Total	349	100,0%

Los datos obtenidos reportan que los investigadores tienen menciones en 12 países de diferentes continentes del mundo. Es evidente que el país que reporta el mayor número de menciones sea Colombia, ya que como se pudo apreciar en la anterior tabla (16), el mayor número de menciones obtenidas fueron a nivel nacional, regional y local, lo que hace que estos datos unificados suba el nivel porcentual de menciones. Colombia reporta el 75,9% de las menciones, más de la mitad de las obtenidas en toda la investigación, lo que evidencia que los investigadores tienen un gran reconocimiento en los medios del país al que pertenecen.

En segundo lugar, se reporta un gran número de menciones desde Estados Unidos (8,6%), a partir de publicaciones en diversos medios como portales, periódicos y revistas en diferentes ciudades del país. Un dato interesante, ya este país es líder en investigación científica e innovación tecnológica, lo que supone un gran reconocimiento e impacto internacional de los investigadores colombianos. Los demás países tienen un discreto cumulo de menciones que van desde 1 hasta 13 menciones, entre ellas se encuentra la opción “Internet” en la que se integraron algunos portales a los que no se les pudo identificar el país al que pertenecían.

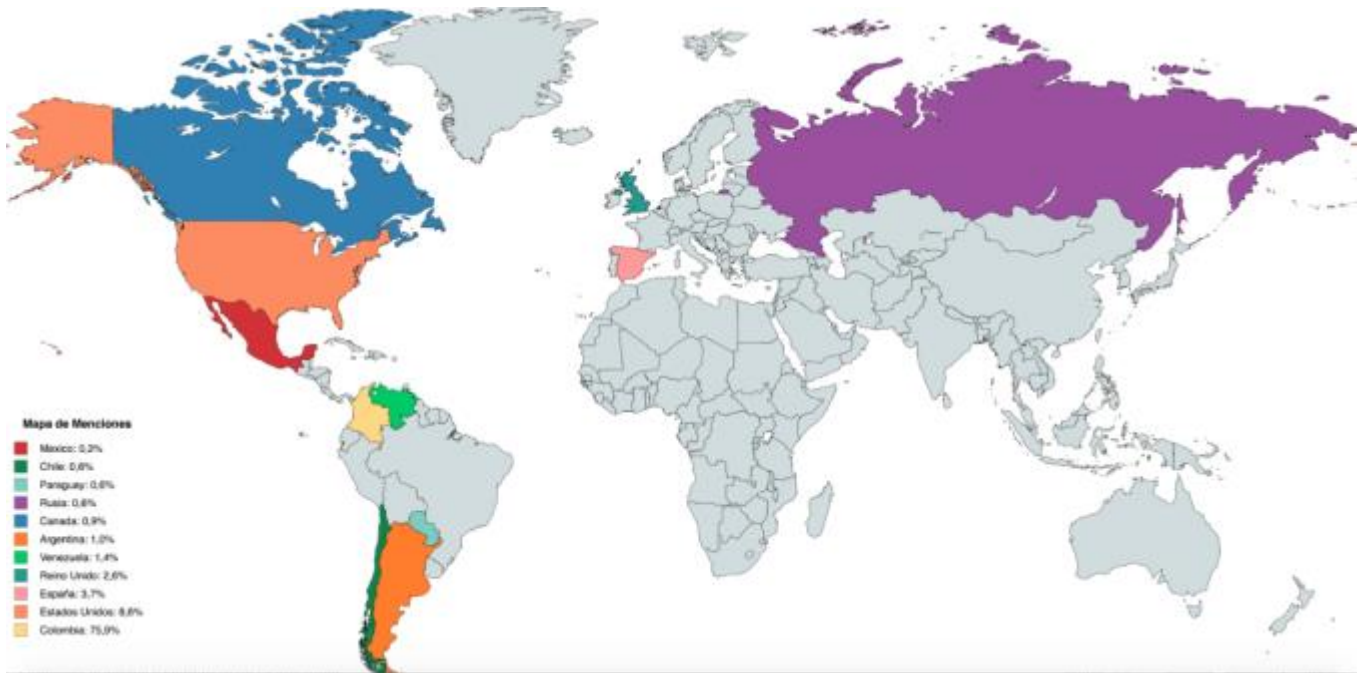
Gráfica 8. Menciones por país



8.9 Mapa de menciones en el mundo

En este mapa se puede apreciar a nivel mundial los países en los que se reportan menciones de los investigadores de la SIU.

Imagen 2. Mapa de menciones



8.10 Ciudades con mayor número de menciones a nivel nacional

Tabla 18. Ciudades con mayor número de menciones a nivel nacional

Ciudad	Menciones	Porcentaje
Cartagena de Indias	8	2,3%
Otras	12	3,4%
S/N	36	10,3%
Medellín	67	19,2%
Bogotá	142	40,7%
Total	84	75,9%

En 11 ciudades nacionales se reporta el 75% de las menciones, siendo Bogotá la ciudad con mayor número de menciones (40,7%), este valor se evidencia en que Bogotá es la ciudad capital de Colombia, a la que pertenecen la gran mayoría de medios, es donde se encuentra la sede central de trabajo y publicación de muchas de las agencias noticiosas del país. En segundo orden se encuentra

la ciudad de Medellín, con el 19,2% de las menciones, cabe recordar que esta ciudad es la sede en la que se encuentran alojados los investigadores adscritos a la SIU, por lo que el reporte de menciones debe ser sobresaliente. Seguidamente se encuentra la categoría S/N que significa “Sin nombre”, son algunos medios a los que sólo se les pudo identificar el país pero no la ciudad a la que pertenecen, en este ítem se reporta el 10,3% de las menciones, así como la categoría “Otros” que reporta el resto de las 8 ciudades que obtuvieron entre 1 a 4 menciones. Por último, se tiene reportes de menciones en la ciudad de Cartagena de Indias con un equivalente al 2,3% de las menciones totales.

8.10.1 Análisis integrado:

La observación conjunta de la tabla (16), la tabla (17) y la tabla (18), permite evidenciar la correlación de los resultados obtenidos, si atendemos a los resultados nacionales, podemos observar que existe un paralelismo evidente en estas tres tablas. En la primera se muestra que el mayor número de menciones se han realizado a nivel nacional, la segunda pone a Colombia en el primer lugar de las menciones por países y la tercera muestra que el mayor número de menciones se ha realizado en las 3 principales ciudades de este País (Bogotá, Medellín y Cartagena).

Gráfica 9. Ciudades con mayor número de menciones a nivel nacional



8.11 Ciudades con mayor número de menciones a nivel internacional

Tabla 19. Ciudades con mayor número de menciones a nivel internacional

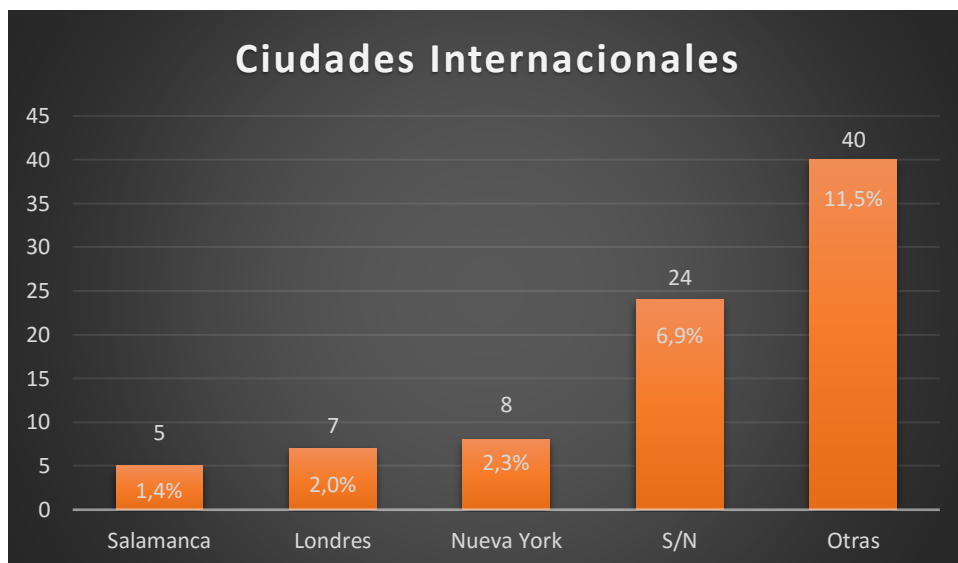
Ciudad	Menciones	Porcentaje
Salamanca	5	1,4%
Londres	7	2,0%
Nueva York	8	2,3%
S/N	24	6,9%
Otras	40	11,5%
Total	84	24,1%

Se reportaron menciones en 28 ciudades internacionales (Anexo tabla ciudades), de las cuales se destacan 3 de las de obtuvieron más de 4 menciones. En la cabeza se encuentra la ciudad de Nueva York con el 2,3% de las menciones internacionales, seguida de la Ciudad de Londres con el 2,0% y por último la ciudad de Salamanca con el 1,4% de las noticias. Se puede observar que estas son ciudades pertenecientes cada una a los 3 países que reportan el mayor número de menciones (Estados Unidos, España y Reino Unido).

En la categoría S/N (sin nombre), se encuentran algunos medios a los que sólo se les pudo identificar el país pero no la ciudad a la que pertenecen, en este ítem se reporta el 6,9% de las menciones internacionales. En la categoría “Otros” se encuentran el resto de las 25 ciudades internacionales que reportan menciones entre 1 y 4 menciones, la gran mayoría de ciudades con 1 y 2 menciones.

Anexo 9 Tabla integrada de ciudades nacionales e internacionales

Gráfica 10. Ciudades con mayor número de menciones a nivel internacional



8.12 Menciones por año

Tabla 20. Menciones por año

Año	Menciones	Porcentaje
2007	1	0,3%
2008	2	0,6%
2009	9	2,6%
2010	10	2,9%
2011	15	4,3%
2012	27	7,7%
2013	40	11,5%
2014	56	16,0%
2015	78	22,3%
2016	111	31,8%
Total	349	100,0%

Según los reportes, la Sede de Investigación Universitaria (SIU), comienza a tener oficialmente grupos de investigación desde el año 2005. En la tabla podemos apreciar que las menciones en medios noticiosos se reportan a partir del año 2007 con tan sólo 1 mención, luego podemos evidenciar como año por año van incrementando las menciones hasta obtener 111 resultados hasta octubre del año 2016. La tendencia de mayor número de menciones se destaca a partir de los últimos 5 años, en el año 2012 se comienza a tener grandes reportes de 27 menciones en el año, en 2013 se reportaron 40 menciones, en 2014 unas 56 menciones y en 2015, 78 menciones en el año, con un promedio de incremento por año de 16 menciones.

Con estos datos se puede evidenciar el incremento anual de la comunicación científica en los medios de comunicación (nacionales e internacionales), por parte de los investigadores de la SIU, lo que detalla que los investigadores han hecho más visibles sus resultados de investigación ante la sociedad, teniendo así un mayor reconocimiento e impacto con sus investigaciones. Se puede deducir que los investigadores han comprendido la importancia de acercar el conocimiento a las comunidades sociales y científicas, lo cual hace que nuestro país crezca cada día y estimule su desarrollo en Ciencia e Innovación Tecnológica.

Gráfica 11. Menciones por año



9. Conclusiones y Recomendaciones

En primer lugar, la metodología de búsqueda se muestra eficiente, pues presenta los resultados de los grupos de investigación de la SIU de una forma legible y lógica de acuerdo a su presencia en el aplicativo “Google News”, donde se aprecia que más de la mitad de los investigadores carecen de menciones en sitios noticiosos, tan sólo el 41% de los investigadores tienen alguna mención, lo que demuestra la poca relevancia que tiene para los investigadores de la SIU la comunicación de los resultados de sus investigaciones ante la sociedad. Es muy llamativo ver que tan solo 91 investigadores de los 220 adscritos a la SIU logren tener algún tipo de mención en los medios de comunicación.

También es relevante detallar que muchos de los investigadores que reportan resultados, son relacionados con una noticia que publicó el periódico El Espectador, una carta con una petición dirigida al director de Colciencias, en la cual se haya un cumulo de firmas de varios investigadores pertenecientes a diferentes universidades del país, entre ellas la Universidad de Antioquia, lo que denota que algunas de las menciones no son relacionadas con noticias sobre resultados científicos o visibilidad de un investigador, por lo que el número de investigadores con prestigio y reconocimiento se reduce un poco.

Hace falta una política de divulgación y comunicación científica dentro de la SIU, la cual cause una mayor motivación en sus investigadores por generar un canal de comunicación con las comunidades académicas y la gente del común, y que de este modo puedan despertar el interés de las personas a través de una interacción más directa entre el mundo científico y el mundo social.

El análisis de las noticias Online asociadas a una universidad a la hora de verificar su reconocimiento, se vuelve en un indicador importante en cuanto a que permite determinar su visibilidad y reconocimiento de la institución. Esto también permite detallar en sus investigadores y en los temas y avances de sus investigaciones, por tanto, se puede apreciar que los investigadores que consiguen una mayor presencia en los medios, son aquellos con la mayor producción científica. Las cifras de este estudio muestran que los investigadores “Francisco Javier Lopera” e “Iván Darío Vélez” son, por este orden, los que más producen y más despiertan interés en los medios. De este modo, se puede ver que a mayor producción científica, mayor visibilidad mediática, y por tanto, más relevancia y más prestigio.

Este estudio demuestra la idoneidad de la fuente de recopilación de datos “Google News”, muy interesante por su proactividad a la hora de recuperar los datos, ya que arroja resultados de la mayoría de fuentes de información a nivel nacional e internacional, a partir de las menciones realizadas sobre la Universidad de Antioquía en conjunto al nombre del investigador evaluado. De este modo se pudo visualizar el total de resultados hallados por el motor de búsqueda, en la que se podía observar el nombre de las fuentes y el título de la noticia, así mismo permitía el ingreso directo a la página web del medio, a través de hipervínculos que llevaba directamente al cuerpo de

la noticia, de este modo, se pudo leer el contexto de la noticia y se pudo verificar que en realidad si perteneciese al investigador que se estaba evaluando.

La división propuesta entre locales, regionales, nacionales e internaciones, constituyen una categorización clave, pues en función del ámbito geográfico de los medios, queda expresado que el ámbito nacional es donde más se refleja el prestigio de los investigadores de la SIU, sin embargo, es de destacar el número de noticias internacionales en las que aparecen las menciones de los investigadores, ya que son en total 28 ciudades del mundo que han publicado noticias relacionadas con las investigaciones científicas de esta sede. En este aspecto se vuelve a hacer mención de los investigadores “Francisco Javier Lopera” e “Iván Darío Vélez”, quienes tienen el mayor reconocimiento a nivel internacional, sin embargo, se encuentra una diferencia entre ambos, ya que “Francisco Javier Lopera” es un 50% mayor en menciones internacionales que el investigador “Iván Darío Vélez”, quien tiene un mayor prestigio a nivel nacional. Sin duda, ambos son muy reconocidos, el primero más a nivel internacional y el segundo más a nivel nacional.

Es importante destacar el trabajo realizado con el control de autoridades, una actividad muy propia de la bibliotecología para el control de los puntos de acceso en los catálogos, evitando así repeticiones de autorías o de títulos de materiales. Esta técnica fue una importante herramienta para el desarrollo de este estudio, ya que permitió la realización de un fichero de autoridades propio, a partir de tres variables del nombre completo de cada uno de los investigadores de la SIU, (Primer nombre y Primer Apellido) (Primer nombre, y Dos apellidos) (Dos nombres y Primer apellido), estas variables fueron determinadas usando la lógica de la forma como comúnmente llaman a las personas en los medios de comunicación. La finalidad de este control, era facilitar la búsqueda, identificación y recuperación de las menciones de nombre realizadas en las noticias de forma normalizada y unificada, esto permitió distinguir cuando las menciones eran de nombre similares u homónimos, de este modo se pudo mantener el control en las búsquedas en Google News, evitando confusiones y ahorrando tiempo en el proceso de búsqueda. Además, esta tarea ha servido a otros trabajos y objetivos del proyecto de investigación de la SIU, en otros indicadores y demás, por lo que fue un gran aporte más allá de este trabajo de grado al proyecto principal de la Red ICONOS.

Para finalizar, se resalta que se está ante un estudio en el que por primera vez se utiliza indicadores Altmetrics en las noticias que aparecen en “Google News” como variable para evaluar el impacto social y científico de los investigadores de la SIU. Si se tiene en cuenta el interés existente en el mundo académico por la propagación, aceptación y difusión de los ranking de las universidades y de los investigadores más sobresalientes del mundo, se puede creer que en futuras investigaciones esta variable podría enriquecer y matizar los criterios que se utilizan para medir el prestigio, visibilidad e impacto de los investigadores a nivel mundial.

9.1 Conclusiones práctica investigativa

Es enriquecedor tener la experiencia de tener una práctica investigativa en la que se pueda enfrentar a nuevos retos y conocimientos, en donde se puede poner en práctica muchas de las teorías recopiladas a lo largo de la carrera. En ese momento te das cuenta que el conocimiento es muy amplio y que como profesionales de la información tenemos un amplio campo de acción, por lo que a partir de estas prácticas investigativas se puede brindar nuevos aportes a las teorías de nuestra disciplina.

Esta práctica me abrió un nuevo panorama que no conocía, me brindó nuevos conocimientos y me reto como profesional, me llevo a indagar, consultar, crear y crecer. Gracias al grupo de investigación ICONOS por brindarme la oportunidad de tener esta experiencia y ampliar mi mundo de conocimientos.

9.2 Recomendaciones

Los investigadores de la SIU deben entender que los medios de comunicación como forma de difusión de información científica, desempeña un papel crucial como interfaz en el mundo científico, ya que estas herramientas permiten un rango mayor de influencia académica, ayudando a incrementar el apoyo y comprensión del público sobre la necesidad de crear una sociedad basada en el conocimiento. Además esto puede contribuir a promover la inversión en la investigación y justificar la financiación de recursos para la generación de nuevo conocimiento.

Tratando el tema desde cómo se puede seguir trabajando en las bibliotecas sobre este tipo de estudio, se puede decir, que como profesionales de la información, somos uno de los agentes principales para apoyar, formar y asesorar a los investigadores en temas de publicación científica, es decir, que los bibliotecarios deben darse cuenta que las métricas no son algo ajeno a nosotros y que cualquiera tiene la capacidad para realizar este tipo de estudios y asesorías, pues se tiene una buena base de conocimientos que nos permite brindar este tipo de servicios. Además que es una necesidad latente, ya que a diario recibimos usuarios investigadores que requieren asesoría y asistencia en este tema. Es decir, que las bibliotecas y los bibliotecarios deberán incorporar en su quehacer diario, este tipo de servicio.

10. Lista de Referencias

Berrocal, J. L. A., Paniagua, C. G. F., & Rodríguez, Á. F. Z. (2008). Recuperación de información web: 10 años de cibermetría. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 2, 69-78.

En línea: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/2206/1967> (Agosto 27, 2016)

Rodríguez, A. M. (2006). Indicadores cibernéticos: ¿ nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital?. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 14(4), 2. En línea: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci03406.htm (Agosto 28, 2016)

Ornelas, M. L. (2007). La cibermetría, una nueva alternativa para evaluar la visibilidad de la publicación académica electrónica: El caso de la REDIE. *Razón y palabra*, (58), 12. En línea: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n58/mlopez.html> (Agosto 28, 2016)

Aguillo, I. F., & Granadino, B. (2006). Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la Red. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 3(1), 68-75. Aguillo, I. F., & Granadino, B. (2006). Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la Red. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 3(1), 68-75.

Aguillo IF. Indicadores hacia una evaluación no objetiva (cuantitativa) de sedes Web. En: VII Jornadas Españolas de Documentación, octubre 19-21, Bilbao, España. Bilbao: Servicio Editorial del País Vasco; 2000. p. 233-48.

Bellot Micó, E. (2016). MyMetrics: Monitorización de indicadores de I+ D en universidades a partir de datos abiertos.

Cabezas, Á., Jiménez, E., & Torres, D. Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0. En línea: <http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=41-2013-05> (Agosto 17, 2016)

Chaviano Orlando, G. (2004) Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas. ACIMED [En línea]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000500007&lng=es&nrm=iso&tlng

Alonso-Arévalo, J., Cerdón-García, J. A., & Maltrás Barba, B. (2016). Altmetrics: medición de la influencia de los medios en el impacto social de la investigación.

Vélez Cuartas, G. J. (2013). Sociología de la Ciencia y Cienciometría: Una revisión de las teorías subyacentes. <http://www.redalyc.org/pdf/1790/179029139002.pdf>

Araújo Ruiz, Juan A, & Arencibia Jorge, Ricardo. (2002). Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos. ACIMED, 10(4), 5-6. Recuperado en 24 de agosto de 2016, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352002000400004&lng=es&tlng=pt.

INAECU- Altmetría, influmetría... ¡Informetría! (2014) [En línea]. <http://www.inaecu.com/altmetria-influmetría-informetría/> (Agosto 13, 2016)

Vanti, N., & Sanz Casado, E. (2015). La Altmetría como una opción para medir la ciencia de manera más justa y equitativa. [En línea]. http://eprints.sim.ucm.es/34566/1/169-Vanti_altmetria.pdf (Agosto 14, 2016)

Cabezas, Á., Jiménez, E., & Torres, D. Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0.

Alonso-Arévalo, J., Cordón-García, J. A., & Maltrás Barba, B. (2016). Altmetrics: medición de la influencia de los medios en el impacto social de la investigación. [En línea] <http://eprints.rclis.org/29502/1/Almetrics%20Cuadernos%20de%20Documentación.pdf> (Agosto 15, 2016)

Castro- Ponce, Samuel. Infotecarios (2014). Conceptos básicos sobre Altmetrics. [En línea] http://www.infotecarios.com/conceptos_basicos_sobre_altmetrics/ (Agosto 15, 2016)

Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2010). Altmetrics: A manifesto. [<http://altmetrics.org/manifesto/>], (Agosto 16, 2016)

Arévalo, J. A. (2016). Altmetrics pueden no seguir siendo alternativa por mucho tiempo. *Revista ORL*, (3), 4.

Serrano López, A. E., Bolaños Pizarro, M., & Pandiella Dominique, A. (2015). Propuesta de un mapa para la clasificación de universidades basado en indicadores bibliométricos y altmétricos.

Álvarez, E. L., Solana, V. H., & Márquez, L. A. (2011). INSTITUCIONAL Y “AGREGADORES DE NOTICIAS”: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. *El Ees Y la Divulgación de Los Resultados Investigadores Sobre Innovación Docente*, http://eprints.rclis.org/20359/4/CUICIID2011_VF.pdf

Herrero-Solana, V.; Arboledas, L.; Legerén-Álvarez, E. (2014). Universidades y Google News: visibilidad internacional a través de los medios de comunicación online. Revista Española de Documentación Científica. En línea: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.3.1130> (Agosto 22, 2016)

Aprende en Línea . UdeA. (2016). Definiciones-Conceptualizaciones relacionadas con Comunicación Científica. En línea: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/page/view.php?id=144718> (Noviembre 25, 2016)

11. Anexos

Anexo 1. Tabla Scopus

Anexo 2. Tabla de control de autoridades

Anexo 3. Tablas con resultados de las búsquedas en Google News

Anexo 4. Tabla de clasificación de medios

#	Medio	Menciones	Porcentaje	Tipo	Alcance	Ciudad	País
1	Bariloche 2000	1	0,3%	Portal	Internacional	San Carlos de Bariloche	Argentina
2	BBC News	1	0,3%	Portal	Internacional	Londres	Reino Unido
3	Blu Radio	1	0,3%	Radio	Nacional		Colombia
4	CBS News	1	0,3%	Portal	Internacional	Nueva York	Estados Unidos
5	Champion Newspapers	1	0,3%	Prensa	Internacional	Southport	Reino Unido
6	Cienciagora	1	0,3%	Portal	Nacional		Colombia
7	COMUNICADOS.CO	1	0,3%	Portal	Nacional	Bogotá	Colombia
8	CVNE Centro Virtual de Noticias de la Educación	1	0,3%	Portal	Nacional		Colombia
9	Daily Mail	1	0,3%	Prensa	Internacional		Reino Unido
10	Dinero	1	0,3%	Revista	Nacional		Colombia
11	El Correo	1	0,3%	Prensa	Internacional	Bilbao	España
12	El Fichero	1	0,3%	Portal	Regional	Medellín	Colombia
13	El Meridiano de Córdoba	1	0,3%	Prensa	Regional	Montería	Colombia
14	El Meridiano de Sucre	1	0,3%	Prensa	Regional	Sincelejo	Colombia
15	El Nuevo Día	1	0,3%	Prensa	Regional	Ibagué	Colombia
16	El Nuevo Herald	1	0,3%	Prensa	Internacional	Miami	Estados Unidos
17	EurekAlert	1	0,3%	Portal	Internacional	Washington D.C.	Estados Unidos
18	FierceBiotech	1	0,3%	Portal	Internacional	Newton, MA.	Estados Unidos
19	Finanza Personales	1	0,3%	Portal	Nacional		Colombia
20	Fucsia	1	0,3%	Revista	Nacional		Colombia
21	GICIC	1	0,3%	Portal	Internacional	Santa Fe	Argentina
22	GlobeNewswire	1	0,3%	Portal	Internacional	Los Ángeles	Estados Unidos
23	Hive Health Media	1	0,3%	Portal	Internacional		Canadá
24	Humanidades UACH	1	0,3%	Portal	Internacional	Valdivia	Chile
25	Infosalus	1	0,3%	Portal	Internacional	Madrid	España
26	KienyKe	1	0,3%	Revista	Nacional	Bogotá	Colombia
27	La FM	1	0,3%	Radio	Nacional		Colombia

28	La Jornada San Luis	1	0,3%	Portal	Internacional		México
29	La Nación (Argentina)	1	0,3%	Prensa	Internacional	Fernando de la Mora	Paraguay
30	La Nación (Paraguay)	1	0,3%	Prensa	Regional		Manizales
31	La Patria	1	0,3%	Prensa	Internacional	Buenos Aires	Argentina
32	LaTercera	1	0,3%	Prensa	Internacional	Santiago	Chile
33	Medical Tourism Magazine	1	0,3%	Revista	Internacional	Palm Beach Gardens	Estados Unidos
34	MedPage Today	1	0,3%	Portal	Internacional	Nueva York	Estados Unidos
35	Mineduacion.gov.co	1	0,3%	Portal	Nacional	Bogotá	Colombia
36	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	1	0,3%	Portal	Internacional	Asunción	Paraguay
37	Noozhawk	1	0,3%	Portal	Internacional	Santa Bárbara	Estados Unidos
38	NPR	1	0,3%	Radio	Internacional	Washington D.C.	Estados Unidos
39	Panorama.com.ve	1	0,3%	Prensa	Internacional	Maracaibo	Venezuela
40	Portafolio	1	0,3%	Prensa	Nacional		Colombia
41	Pulzo	1	0,3%	Portal	Nacional		Colombia
42	Radio Santa Fe	1	0,3%	Radio	Nacional	Bogotá	Colombia
43	RCN Radio	1	0,3%	Radio	Nacional		Colombia
44	Readweb.org	1	0,3%	Portal	Internacional		Rusia
45	Reuters	1	0,3%	Portal	Internacional	Londres	Reino Unido
46	Revista Con Ciencia	1	0,3%	Revista	Nacional		Colombia
47	Sahagún Cordoba.com	1	0,3%	Portal	Nacional	Sahagún	Colombia
48	San Francisco Chronicle	1	0,3%	Prensa	Internacional	San Francisco	Estados Unidos
49	SciDev.Net	1	0,3%	Portal	Internacional	Londres	Reino Unido
50	Scientific American	1	0,3%	Revista	Internacional	Nueva York	Estados Unidos
51	Sin Mordaza	1	0,3%	Portal	Internacional	Santa Fe	Argentina
52	SINC	1	0,3%	Portal	Internacional		España
53	SPIE Newsroom	1	0,3%	Portal	Internacional	Bellingham	Estados Unidos
54	STAT	1	0,3%	Portal	Internacional	Boston	Estados Unidos
55	TeleSUR TV	1	0,3%	Portal	Internacional		Venezuela
56	The City Paper	1	0,3%	Portal	Nacional	Bogotá	Colombia
57	The Independent	1	0,3%	Prensa	Internacional	Londres	Reino Unido
58	The UCSB Current	1	0,3%	Portal	Internacional	Santa Bárbara	Estados Unidos
59	Vivir en el Poblado	1	0,3%	Porta de Radio	Nacional		Colombia
60	W Radio	1	0,3%	Prensa	Internacional	Nueva York	Estados Unidos
61	Полит.ру	1	0,3%	Portal	Internacional		Rusia
62	Canal de YouTube UdeA	2	0,6%	Portal	Local	Medellín	Colombia
63	El Mundo	2	0,6%	Prensa	Regional	Medellín	Colombia
64	El Mundo.es	2	0,6%	Prensa	Internacional	Madrid	España
65	El País	2	0,6%	Prensa	Regional	Cali	Colombia

66	La República	2	0,6%	Prensa	Nacional		Colombia
67	OSA The Optical Society	2	0,6%	Portal	Internacional	Washington D.C.	Estados Unidos
68	Technology Review en español	2	0,6%	Revista	Internacional		Internet
69	The Wall Street Journal	2	0,6%	Prensa	Internacional	Toronto	Canadá
70	Toronto Star	2	0,6%	Portal	Internacional		Internet
71	Vanguardia Liberal	2	0,6%	Prensa	Local	Medellín	Colombia
72	ABC del Bebe	3	0,9%	Revista	Nacional		Colombia
73	Alzforum	3	0,9%	Portal	Internacional	Dakota del Norte	Estados Unidos
74	Azcentral.com	3	0,9%	Portal	Internacional	Arizona	Estados Unidos
75	La Cronica del Quindio	3	0,9%	Prensa	Regional	Armenia	Colombia
76	New Scientist	3	0,9%	Revista	Internacional	Londres	Reino Unido
77	New York Times	3	0,9%	Prensa	Internacional	Nueva York	Estados Unidos
78	Noticias24	3	0,9%	Portal	Internacional	Caracas	Venezuela
79	Periódico Alma Mater	3	0,9%	Prensa	Local	Medellín	Colombia
80	Science Daily	3	0,9%	Portal	Internacional	Rockville	Estados Unidos
81	Noticias de la Ciencia y la Tecnología	4	1,1%	Portal	Internacional		España
82	Dicyt	5	1,4%	Portal	Internacional	Salamanca	España
83	LasZorillas	5	1,4%	Portal	Nacional		Colombia
84	Universidad de Antioquia	6	1,7%	Prensa	Regional	Bucaramanga	Colombia
85	Caracol Radio	7	2,0%	Radio	Nacional	Bogotá	Colombia
86	Minuto 30	7	2,0%	Portal	Nacional		Colombia
87	Semana	7	2,0%	Revista	Nacional		Colombia
88	El Universal	8	2,3%	Prensa	Regional	Cartagena de Indias	Colombia
89	Universia	11	3,2%	Portal	Nacional	Medellín	Colombia
90	El Colombiano	51	14,6%	Prensa	Regional		Colombia
91	El Tiempo	57	16,3%	Prensa	Nacional	Bogotá	Colombia
92	El Espectador	73	20,9%	Prensa	Nacional	Bogotá	Colombia
Total		349	100,0%				

Anexo 5. Tabla de clasificación final

Anexo 6. Tabla con investigadores que obtuvieron menciones en las búsquedas en Google News

#	INVESTIGADOR	MENCIONES
1	FELIPE BUSTAMANTE LONDOÑO	1
2	EDWIN ALEXIS ALARCON DURANGO	1
3	JUAN GUILLERMO CASTAÑO GONZALEZ	1
4	BETTY LUCY LOPEZ OSORIO	1
5	MARIBEL BARRETO MESA	1
6	LAZARO AGUSTIN VELEZ GIRALDO	1
7	FERNANDO ANDRES LONDOÑO BADILLO	1
8	CESAR AUGUSTO BARRERO MENESES	1
9	OSCAR LUIS ARNACHE OLMOS	1
10	JORGE ENRIQUE TOBON GOMEZ	1
11	ERNESTO AMADOR REYES GOMEZ	1
12	LEONARDO AUGUSTO PACHON CONTRERAS	1
13	JOSE LUIS SANZ VICARIO	1
14	BLANCA LUCIA ORTIZ REYES	1
15	DIANA MARIA CASTAÑO MONSALVE	1
16	ANDRES BAENA GARCIA	1
17	GLORIA MARIA VASQUEZ DUQUE	1
18	CRISTIAN MAURICIO ALVAREZ BOTERO	1
19	MAURICIO ROJAS LOPEZ	1
20	JOHN RAMIRO AGUDELO SANTAMARIA	1
21	DAVID ANTONIO PINEDA SALAZAR	1
22	EDGAR ALBERTO RUEDA MUNOZ	1
23	RODRIGO DE JESUS HENAO HENAO	1
24	TATIANA MARIA LOPERA MESA	1
25	ANGELA PATRICIA CADAVID JARAMILLO	1
26	JESUS ALBERTO ECHEVERRI SANCHEZ	1
27	FRANCISCO JAVIER DIAZ CASTRILLON	1
28	JUAN MIGUEL MARIN SEPULVEDA	1
29	JHON JAIRO FERNANDEZ HINCAPIE	1
30	DIANA LUCIA HERNANDEZ BUSTAMANTE	1
31	ALEXANDER SANTAMARIA PALACIO	1
32	DIANA PATRICIA LOPEZ LOPEZ	1
33	JUAN FERNANDO ESPINAL LOPEZ	1
34	WILSON ALONSO RUIZ MACHADO	1
35	LUZ HELENA LUGO AGUDELO	1

36	BEATRIZ ELENA PARRA SOSA	1
37	CLAUDIA MARIA VELASQUEZ RODRIGUEZ	1
38	OMAR TRIANA CHAVEZ	1
39	LUIS GUILLERMO PALACIO BAENA	1
40	NICOLAS FERNANDO RAMIREZ VASQUEZ	1
41	ALEXANDRA RESTREPO HENAO	1
42	WINSTON ROJAS MONTOYA	1
43	FRANCISCO JAVIER ACEITUNO BOCANEGRA	1
44	ERYKA YUVELYRE TORREJON CARDONA	1
45	JUAN CARLOS ALARCON PEREZ	1
46	MARIA VICTORIA LOPEZ LOPEZ	1
47	BEATRIZ ELENA OSPINA RAVE	1
48	MARIA DE LOS ANGELES RODRIGUEZ GAZQUEZ	1
49	LUZ ESTELLA VARELA LONDOÑO	1
50	RICARDO DE LA MERCED CALLEJAS POSADA	2
51	DORIS ADRIANA RAMIREZ SALAZAR	2
52	JEAN PAUL DELGADO CHARRIS	2
53	OLGA MARIA BERMUDEZ MUÑOZ	2
54	MAURICIO CAMARGO GUERRERO	2
55	ANDRES FELIPE ZULUAGA SALAZAR	2
56	BORIS ANGHELO RODRIGUEZ REY	2
57	LUIS FERNANDO BARRERA ROBLEDO	2
58	MARLENE JIMENEZ DEL RIO	2
59	CARLOS ALBERTO VELEZ PARDO	2
60	CARLOS ANDRES VILLEGAS LANAU	2
61	MARIA TERESA RUGELES LOPEZ	2
62	LUIS FERNANDO ECHEVERRI LOPEZ	2
63	SANDRA LUCIA RESTREPO MESA	2
64	EDISON JAVIER OSORIO DURANGO	2
65	JOAQUIN ANGULO ARIZALA	2
66	LILIANA MAHECHA LEDESMA	2
67	BEATRIZ ELENA ARIAS LOPEZ	2
68	DANIEL CAMILO AGUIRRE ACEVEDO	3
69	ALEJANDRO MIRA AGUDELO	3
70	NICOLAS CARLOS MARTI JARAMILLO OCAMPO	3
71	SILVIA VICTORIA BLAIR TRUJILLO	3
72	CARLOS JULIO MONTOYA GUARIN	3
73	CARLOS ENRIQUE MUSKUS LOPEZ	3
74	LUZ MARIELA MANJARRES CORREA	3

75	SANDRA MARIA TURBAY CEBALLOS	3
76	FRANCISCO BOLIVAR OSORIO	4
77	FRANKLIN JARAMILLO ISAZA	4
78	ALVARO LUIS MORALES ARAMBURO	4
79	JOSE LUIS FRANCO RESTREPO	4
80	IVAN DARIO SOTO CALDERON	4
81	SARA MARIA ROBLEDO RESTREPO	6
82	MARIA PATRICIA ARBELAEZ MONTOYA	6
83	SARA MARIA MARQUEZ GIRON	7
84	LUIS FERNANDO GARCIA MORENO	8
85	LUCIA ATEHORTUA GARCES	9
86	JOHN FREDY BARRERA RAMIREZ	10
87	ELKIN DE JESUS MARTINEZ LOPEZ	11
88	FANOR MONDRAGON PEREZ	13
89	GABRIEL DE JESUS BEDOYA BERRIO	17
90	IVAN DARIO VELEZ BERNAL	64
91	FRANCISCO JAVIER LOPERA RESTREPO	69
TOTAL MENCIONES		349

Anexo 7. Grupos de investigación por número de investigadores

#	Grupos de Investigación	# de Investigadores	Porcentaje
1	Alimentación y Nutrición Humana	4	4,4%
2	Biología y Control de Enfermedades Infecciosas	1	1,1%
3	Biotecnología	2	2,2%
4	Catálisis Ambiental	2	2,2%
5	CENTAURO	2	2,2%
6	Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales, CIDEMAT	3	3,3%
7	Ciencia de los Materiales	1	1,1%
8	Didáctica y Nuevas Tecnologías	2	2,2%
9	Epidemiología	3	3,3%
10	Genética Molecular (GENMOL)	3	3,3%
11	Genética, Regeneración y Cáncer	3	3,3%
12	GRIPE: Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas	2	2,2%
13	Grupo de Estado Sólido	6	6,6%
14	Grupo de Física Atómica y Molecular	3	3,3%
15	Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética	8	8,8%
16	Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA-	3	3,3%
17	Grupo de Investigación en Sustancias Bioactivas -GISB-	1	1,1%
18	Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad	3	3,3%
19	Grupo de Manejo Eficiente de la Energía, GIMEL	1	1,1%
20	Grupo de Neurociencias de Antioquia	6	6,6%
21	Grupo de Óptica y Fotónica	4	4,4%
22	Grupo de Reproducción	1	1,1%
23	Grupo Malaria	3	3,3%
24	Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia	1	1,1%
25	Inmunodeficiencias Primarias	1	1,1%
26	Inmunovirología	3	3,3%
27	Políticas Sociales y Servicios de Salud	5	5,5%
28	Procesos Físicoquímicos Aplicados	1	1,1%
29	Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	3	3,3%
30	Programa de Ofidismo/ Escorpionismo Universidad de Antioquia	1	1,1%
31	Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	7	7,7%
32	Química Orgánica de Productos Naturales	1	1,1%
33	Rehabilitación en Salud	1	1,1%
Total		91	100,0%

Anexo 8. Tabla de grupos con menciones

Grupos de Investigación	Menciones	Porcentaje
Alimentación y Nutrición Humana	7	2,0%
Biología y Control de Enfermedades Infecciosas	1	0,3%
Biotecnología	11	3,2%
Catálisis Ambiental	2	0,6%
CENTAURO	2	0,6%
Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales, CIDEMAT	9	2,6%
Ciencia de los Materiales	1	0,3%
Didáctica y Nuevas Tecnologías	3	0,9%
Epidemiología	18	5,2%
Genética Molecular (GENMOL)	22	6,3%
Genética, Regeneración y Cáncer	6	1,7%
GRIPE: Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas	3	0,9%
Grupo de Estado Sólido	9	2,6%
Grupo de Física Atómica y Molecular	4	1,1%
Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética	16	4,6%
Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA-	11	3,2%
Grupo de Investigación en Sustancias Bioactivas -GISB-	2	0,6%
Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad	5	1,4%
Grupo de Manejo Eficiente de la Energía, GIMEL	1	0,3%
Grupo de Neurociencias de Antioquia	79	22,6%
Grupo de Óptica y Fotónica	15	4,3%
Grupo de Reproducción	1	0,3%
Grupo Malaria	7	2,0%
Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia	1	0,3%
Inmunodeficiencias Primarias	4	1,1%
Inmunovirología	6	1,7%
Políticas Sociales y Servicios de Salud	6	1,7%
Procesos Físicoquímicos Aplicados	1	0,3%
Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	73	20,9%
Programa de Ofidismo/ Escorpionismo Universidad de Antioquia	1	0,3%
Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	19	5,4%
Química Orgánica de Productos Naturales	2	0,6%
Rehabilitación en Salud	1	0,3%
Total	349	100,0%

Anexo 9. Tabla integrada de ciudades nacionales e internacionales

Nacional		
Ciudad	Menciones	Porcentaje
Ibagué	1	0,3%
Manizales	1	0,3%
Montería	1	0,3%
Sahagún	1	0,3%
Sincelejo	1	0,3%
Bucaramanga	2	0,6%
Cali	2	0,6%
Armenia	3	0,9%
Cartagena de Indias	8	2,3%
S/N	36	10,3%
Medellín	67	19,2%
Bogotá	142	40,7%
Total Nacional	265	75,9%
Internacional		
Ciudad	Menciones	Porcentaje
Asunción	1	0,3%
Bellingham	1	0,3%
Bilbao	1	0,3%
Boston	1	0,3%
Buenos Aires	1	0,3%
Fernando de la Mora	1	0,3%
Los Ángeles	1	0,3%
Maracaibo	1	0,3%
Miami	1	0,3%
Newton, MA.	1	0,3%
Palm Beach Gardens	1	0,3%
San Carlos de Bariloche	1	0,3%
San Francisco	1	0,3%
Santiago	1	0,3%
Southport	1	0,3%
Valdivia	1	0,3%
Madrid	2	0,6%
Santa Bárbara	2	0,6%

Santa Fe	2	0,6%
Toronto	2	0,6%
Arizona	3	0,9%
Caracas	3	0,9%
Dakota del Norte	3	0,9%
Palm Beach Gardens	3	0,9%
Washington D.C.	4	1,1%
Salamanca	5	1,4%
Londres	7	2,0%
Nueva York	8	2,3%
S/N	24	6,9%
Total Internacional	84	24,1%
Total Menciones	349	100%

Anexo 10. Infografía: Resumen del proyecto



GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Por # de Menciones



Grupo de Investigación	Menciones	Porcentaje
Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad	5	1,4%
Genética, Regeneración y Cáncer	6	1,7%
Inmunovirología	6	1,7%
Políticas Sociales y Servicios de Salud	6	1,7%
Alimentación y Nutrición Humana	7	2,0%
Grupo Malaria	7	2,0%
Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales, CIDEMAT	9	2,6%
Grupo de Estado Sólido	9	2,6%
Bioconología	11	3,2%
Grupo de Investigación en Ciencias Agrarias -GRICA-	11	3,2%
Grupo de Óptica y Fotónica	15	4,3%
Grupo de Immunología Celular e Immunogenética	18	4,9%
Epidemiología	18	5,2%
Química de Recursos Energéticos y Medio Ambiente	19	5,4%
Genética Molecular (GENMOL)	22	6,3%
Otros	30	8,6%
Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales	73	20,9%
Grupo de Neurociencias de Antioquia	79	22,6%
Total	349	100,0%

Grupos con más de 4 menciones



MEDIOS 92 Medios

11 Medios con más de 4 menciones

73 El Espectador

29 de estas menciones son de firmas de investigadores que aparecen en una carta dirigida a Colciencias, por lo que en realidad este medio tendría 44 menciones.

57 El Tiempo

51 El Colombiano

Medio	Menciones	Porcentaje
Ucyt	2	1,4%
LasDoctas	3	1,4%
Universidad de Antioquia	6	1,7%
Caracol Radio	7	2,0%
Mínimo 30	7	2,0%
Semana	7	2,0%
El Universal	8	2,3%
Univernia	11	3,2%
El Colombiano	51	14,6%
El Tiempo	57	16,3%
El Espectador	73	20,9%
Otros	112	32,10%
Total	349	100,0%

(Otros medios con reconocimiento mundial: The New York Times, The Wall Street Journal, BBC News, CBS News, Noticias de la Ciencia y la Tecnología, The Independent, entre otros)

Puntuación Altmetrics

Noticias	8
Blogs	5
Q & Aforuna	2,5
Chirlo	1
Googler	1
Facebook	0,25

PAÍSES

11 Países con menciones

#	País	Menciones	Porcentaje
1	México	1	0,3%
2	Chile	2	0,6%
3	Paraguay	2	0,6%
4	Rusia	2	0,6%
5	Canadá	3	0,9%
6	Argentina	4	1%
7	Venezuela	5	1,4%
8	Reino Unido	9	2,6%
9	España	13	3,7%
10	Internet	13	3,7%
11	Estados Unidos	30	8,6%
12	Colombia	265	75,9%
Total	349	100,0%	



MENCIONES A NIVEL MUNDIAL



CIUDADES

Nacionales



11 Ciudades Nacionales Identificadas

Ciudad	Menciones	Porcentaje
Cartagena de Indias	8	2,3%
Otras	12	3,4%
S/N	36	10,3%
Medellin	67	19,2%
Bogotá	142	40,7%
Total	84	75,9%

142 Bogotá

67 Medellín

8 Cartagena

Internacionales



28 Ciudades Internacionales Identificadas

Ciudad	Menciones	Porcentaje
Salamanca	5	1,4%
Londres	7	2,0%
Nueva York	8	2,3%
S/N	24	6,9%
Otras	40	11,5%
Total	84	34,1%

8 Nueva York

7 Londres

5 Salamanca

POR AÑO

Inicio oficial de los grupos de investigación de la SIU en el año 2005



10 Años de publicaciones

Menciones por Año



111 2016

78 2015

56 2014

40 2013

Informe Final

Impacto social y científico de la SIU desde lo que reportan los medios de comunicación.

Proyecto adscrito al convenio de investigación CTIS -RED ICONOS-

Alejandra Castro Gómez
Estudiante de Bibliotecología

Alejandro Uribe Tirado
Asesor

Universidad de Antioquia
Escuela Interamericana de Bibliotecología
Medellín
Noviembre
2016



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803