



**PROYECTO IMPACTO SOCIAL, CIENTÍFICO Y ACTIVIDADES DE
VINCULACIÓN CON EL ENTORNO DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE
LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: VISIBILIDAD CIENTÍFICA EN LAS
REDES SOCIALES**

ESTUDIANTE

ELIANA MARCELA FAJARDO BERMÚDEZ

ASESOR

ALEJANDRO URIBE TIRADO

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
ESCUELA INTERAMERICANA DE BIBLIOTECOLOGÍA
BIBLIOTECOLOGÍA
MEDELLÍN
NOVIEMBRE DE 2018**

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	6
RESUMEN	7
PALABRAS CLAVES	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. MARCO CONTEXTUAL	9
3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	12
3.1 Investigación	13
3.2 Enfoque Cuantitativo	13
3.3 Centros de investigación	14
3.4 Unidad de Gestión de la Investigación	15
3.5 Producción Científica	16
3.6 Producción de Conocimiento	16
3.7 Conocimiento Tácito y Conocimiento Explícito	17
3.8 Comunicación Científica	17
3.9 Calidad y Visibilidad Científica	17
3.10 Visibilidad Académica	18
3.11 Evaluación de la investigación	18
3.12 Estudios Métricos de la Información	19
3.13 Especialidades Métricas	19
3.14 Indicadores métricos	21
3.15 Bibliometría	22
3.16 Web 2.0	23
3.17 Ciencia 2.0	24
3.18 Altmetrics	25
3.19 Redes Sociales Académicas	27
3.20 Redes Sociales Académicas Horizontales y Verticales	28
3.21 Facebook	28
3.22 Twitter	28
3.23 LinkedIn	29
3.24 Redalyc	29
3.25 ORCID	30
3.26 Ciencia Abierta	31

3.27	My Science Work	32
3.28	Open Science Framework	32
3.29	Identidad Digital	33
3.30	Reputación Digital	34
4.	OBJETIVOS	35
4.1	Objetivo General	35
4.2	Objetivos Específicos	35
5.	METODOLOGÍA	36
6.	RESULTADOS	42
6.1	ANÁLISIS ORCID	44
6.2	ANÁLISIS AUTORES REDALYC	51
6.3	ANÁLISIS LINKEDIN	54
6.4	ANÁLISIS MY SCIENCE WORK	63
6.5	ANÁLISIS OPEN SCIENCE FRAMEWORK	67
6.6	ANÁLISIS FACEBOOK	71
7.	COMPARATIVO REDES SOCIALES ACADÉMICAS (VISIBILIDAD)	75
8.	CONCLUSIONES	77
9.	RECOMENDACIONES	78
10.	BIBLIOGRAFÍA	80
	ANEXO 1: Formato de recolección de datos de ORCID	87
	ANEXO 2: Formato de recolección de datos de Autores Redalyc	88
	ANEXO 3: Formato de recolección de datos de LinkedIn	89
	ANEXO 4: Formato de recolección de datos de My Science Work	90
	ANEXO 5: Formato de recolección de datos de Open Science Work Framework 91	
	ANEXO 6: Formato de recolección de datos de Facebook	92

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Prueba piloto: medición de tiempos	36
Tabla 2. Indicadores extraídos según red social académica	38
Tabla 3. Categorías para la gestión de perfiles	55
Tabla 4. Comparativo Redes Sociales Académicas.....	75

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación grupos y áreas de investigación	10
Figura 2. Mapa de interconexión de conceptos	12
Figura 3. Modelo de relaciones transdisciplinarias	20
Figura 4. Principales medidas propuestas, por las Altmetrics, clasificadas, según el tipo de plataforma, indicador y red social o plataforma	26
Figura 5. Plataformas académicas (visibilidad).....	43

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución por Facultad	44
Gráfica 2. Presencia de los investigadores en ORCID	45
Gráfica 3. Presencia de los investigadores en ORCID por Facultad	45
Gráfica 4. Gestión de los perfiles existentes de los investigadores	47
Gráfica 5. Otros identificadores de autor presentes en los perfiles	48
Gráfica 6. Fuentes de información presentes en ORCID	49
Gráfica 7. Presencia de los investigadores en Autores Redalyc.....	51
Gráfica 8. Publicaciones en los perfiles de los investigadores	51
Gráfica 9. Total descargas de documento por Facultad.....	52
Gráfica 10. Presencia de los investigadores en LinkedIn.....	54
Gráfica 11. Gestión de los perfiles de los investigadores.....	56
Gráfica 12. Redes de interés	57
Gráfica 13. Redes de Influencers.....	58
Gráfica 14. Redes de Empresas	59
Gráfica 15. Redes de Grupos.....	60
Gráfica 16. Redes de Universidades.....	60
Gráfica 17. Presencia de los investigadores en My Science Work	63
Gráfica 18. Presencia de las publicaciones de los investigadores en My Science Work	64
Gráfica 19. Cantidad de publicaciones por Facultad	64
Gráfica 20. Recursos de información predominantes.....	65
Gráfica 21. Presencia en Open Science	67
Gráfica 22. Presencia de las publicaciones de los investigadores en Open Science	68
Gráfica 23. Cantidad de publicaciones por Facultad.....	68
Gráfica 24. Fuentes de información presentes.....	69
Gráfica 25. Presencia de los investigadores en Facebook.....	71
Gráfica 26. Tiene mención en Facebook	71
Gráfica 27. Actividad en el perfil del investigador	72
Gráfica 28. Utilidad del perfil de los investigadores	73
Gráfica 29. Investigadores con presencia en las Redes Sociales Académicas	75

AGRADECIMIENTOS

El aprendizaje consciente, es el verdadero camino a la sabiduría.

(Anónimo)

Esta frase es un comienzo y a la vez un final. Es un comienzo porque uno no es consciente de lo que sabe hasta que lo pone en práctica, ¿por qué un final?, fue la frase que encontré con mayor sentido y que se asocia con la culminación de este trabajo y con el aprendizaje para toda la vida.

En primer lugar, le doy gracias a Dios por todo, y así mismo, quiero extender mis agradecimientos a mi familia, quienes han estado aquí presentes y acompañándome desde la distancia, no sólo con su apoyo, valores y amor; si no que han formado en mí, el carácter que se requiere para afrontar la vida con determinación.

A mi asesor, por la oportunidad, los retos y desafíos vividos con este trabajo de grado, y a todos los demás que, con su cariño y entusiasmo, me han brindado los elementos necesarios para ser una persona cada vez más crítica, reflexiva y apasionada.

RESUMEN

Es un hecho que las instituciones de educación superior enfrentan varios retos misionales, que se relacionan con la Investigación, Docencia y Extensión, siendo estas, el eje de articulación por parte de la universidad con la empresa y el estado; por lo que es necesario que, a la información y al conocimiento se pueda acceder, representarse y difundirse bajo criterios y/o estándares de calidad propuestos por el sistema nacional de ciencia y tecnología en Colombia.

En este trabajo, se realizó un análisis alométrico que incluyó la revisión, captación, normalización y organización de datos de los investigadores de la Universidad de Antioquía, en las diferentes redes sociales académicas; con el fin de conocer su presencia, participación y visibilidad científica en el uso de herramientas de la Ciencia 2.0.

PALABRAS CLAVES

Visibilidad científica, Investigadores, Redes sociales académicas, Ciencia 2.0, Métricas alternativas, Universidad de Antioquia.

1. INTRODUCCIÓN

El rol que desempeñan las instituciones de educación y en especial las de educación superior, son inacabables en la medida en que éstas se involucran dentro del proceso de crecimiento de las sociedades y en ese escenario, las estrategias y metodologías que se utilicen en pro del aprendizaje serán el insumo que propicie la investigación; como una dinámica que todo individuo, de forma parcial o generalizada puede desempeñar para impactar de forma positiva en su entorno más cercano.

Es así como el sistema de investigación en las universidades representa un motor de desarrollo clave hacia el éxito, porque contribuye en los procesos de globalización, innovación y comunicación de la ciencia. Sin embargo, es necesario evaluar continuamente dichos procesos para constatar si, efectivamente se está impactando el entorno académico y social.

Por lo que, la Universidad de Antioquia está realizando un proyecto a nivel macro denominado “Impacto social, científico y actividades de Vinculación con el entorno de centros de investigación de la Universidad de Antioquia”; el cual busca medir cada una de las actividades de investigación que efectúan los centros de investigación, grupos e investigadores, a fin de observar el desempeño de estos en materia de producción de conocimiento, impacto académico y social (Vélez Cuartas, *et al.*, 2017).

En la primera etapa de este proyecto, se trabajó la categoría de vinculación a través de la producción académica, en específico la visibilidad científica en las redes sociales, tales como: ResearchGate, Google Scholar, Academia.edu y Mendeley; en la segunda etapa se dio continuidad a dicha revisión pero en otras redes sociales académicas como: ORCID, Autores Redalyc, LinkedIn, My Science Work, Open Science Framework, Facebook y Twitter, con ello se presenta un panorama más completo de la presencia en redes de los investigadores de la Universidad de Antioquia.

2. MARCO CONTEXTUAL

Es importante recordar el contexto en el cual se desarrolla esta investigación para conocer los hallazgos y conclusiones obtenidos en la primera etapa:

La Universidad de Antioquia es una entidad pública con 211 años de existencia, con objetivos académicos y sociales, sus ejes estratégicos son la docencia, la extensión y la investigación.

Esta última está conformado por un sistema de veinticinco centros de investigación que apoya a seis grandes áreas: ciencias sociales, humanidades y artes; ciencias médicas y de la salud; ingeniería y tecnología; ciencias exactas y naturales; ciencias agrarias y la Sede de Investigación Universitaria.

Los Centros de Investigación están distribuidos por todas las facultades, escuelas e institutos con fin de apoyar con recursos económicos al igual que en procesos administrativos, a los diferentes grupos de investigación que hay en ellas, están conformados, por un comité técnico y a nivel general, existe el comité para el desarrollo de la investigación CODI, encargado de proponer políticas de investigación al Consejo Académico y este a su vez al Consejo Superior de la universidad. El CODI pertenece a la vicerrectoría de Investigación de la universidad de Antioquia. (Ruiz Núñez, 2018, p. 28)

Actualmente, la Universidad de Antioquia cuenta con 272 grupos de investigación, clasificados y reconocidos por Colciencias, con más de 5000 integrantes que pertenecen a cada una de las Facultades, Escuelas e Institutos. La siguiente figura muestra la clasificación en la que se encuentran dichos grupos:

CLASIFICACIÓN DE GRUPOS

	A1	A	B	C	RECONOCIDO	TOTAL GENERAL
CIENCIAS AGRARIAS	4		1	1	1	7
CIENCIAS MÉDICAS DE LA SALUD	21	13	20	17	8	79
CIENCIAS NATURALES	19	7	19	12	8	65
CIENCIAS SOCIALES	7	15	15	25	7	69
HUMANIDADES	4	4	7	4	3	22
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	11	3	6	6	4	30
TOTAL GENERAL	66	42	68	65	31	272

Datos: Vicerrectoría de Investigación, UdeA
Diseño: Felipe Uribe, Vicerrectoría de Investigación - 2017

Figura 1. Clasificación grupos y áreas de investigación

Fuente: Universidad de Antioquia. (2017). Vicerrectoría de investigación: Clasificación de grupos y áreas de investigación. Recuperado de <https://bit.ly/2rgcwzP> (Consultado: 10-11-2018)

Igualmente, el desarrollo de esta investigación busca replicar el modelo de medición de la producción académica “Indicadores de vinculación con el entorno para unidades de gestión de investigación (Estudio Piloto 2004-2016)”¹ aplicado en la Sede de Investigación de la Universidad de Antioquia (SIU), el cual fue exitoso y por esa razón

¹ Vélez Cuartas et. al. (2017). *Indicadores de vinculación con el entorno para Unidades de Gestión de Investigación. (Universidad de Antioquia–SIU. Estudio Piloto 2004-2016).* Recuperado de <http://hdl.handle.net/10495/9119> (Consultado: 20-07-2018)

se decidió aplicar dicho modelo en los centros de investigación de la Universidad de Antioquia.

A continuación, se presentan las observaciones obtenidas en la primera etapa del proyecto que se desarrolló en el primer semestre 2018 y en el que se investigó la presencia de los investigadores en las redes sociales académicas: Academia.edu, Mendeley, Google Scholar y ResearchGate:

- **En los perfiles de los investigadores se encontró:**
 - ✓ Muchas cuentas fueron creadas, pero las cuentas no se volvieron a revisar
 - ✓ Existen perfiles repetidos, incompletos
 - ✓ Existen nombres con homonimia debido a que tienen registrado los perfiles con un solo nombre y apellido

- **En cuanto a las búsquedas y análisis:**
 - ✓ se decidió analizar y comparar por facultades y no por centros de investigación, debido a que existen datos insuficientes para dicho análisis

- **Para el tema de visibilidad científica:**
 - ✓ La recomendación es realizar una buena gestión de los perfiles en las redes sociales. Subir información continuamente, seguir colegas, realizar comentarios para ampliar el círculo de colegas y amigos
 - ✓ Se evidencia un vacío con respecto a la falta de apoyo al investigador o al auxiliar en investigación relacionado con el tema de visibilidad científica y asesoría para utilizar las redes científicas y para la normalización de la firma de autor.

3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

A continuación, se hace descripción de los términos, categorías y/o palabras claves, presentes en el desarrollo del proyecto de investigación, con el fin de proporcionar el sustento teórico-conceptual en el que se fundamenta el mismo. Cabe decir que, es un escrito en el que se estableció una conversación que va planteando concepto a concepto por medio de un hilo de conectores que buscan la interconexión de ideas.

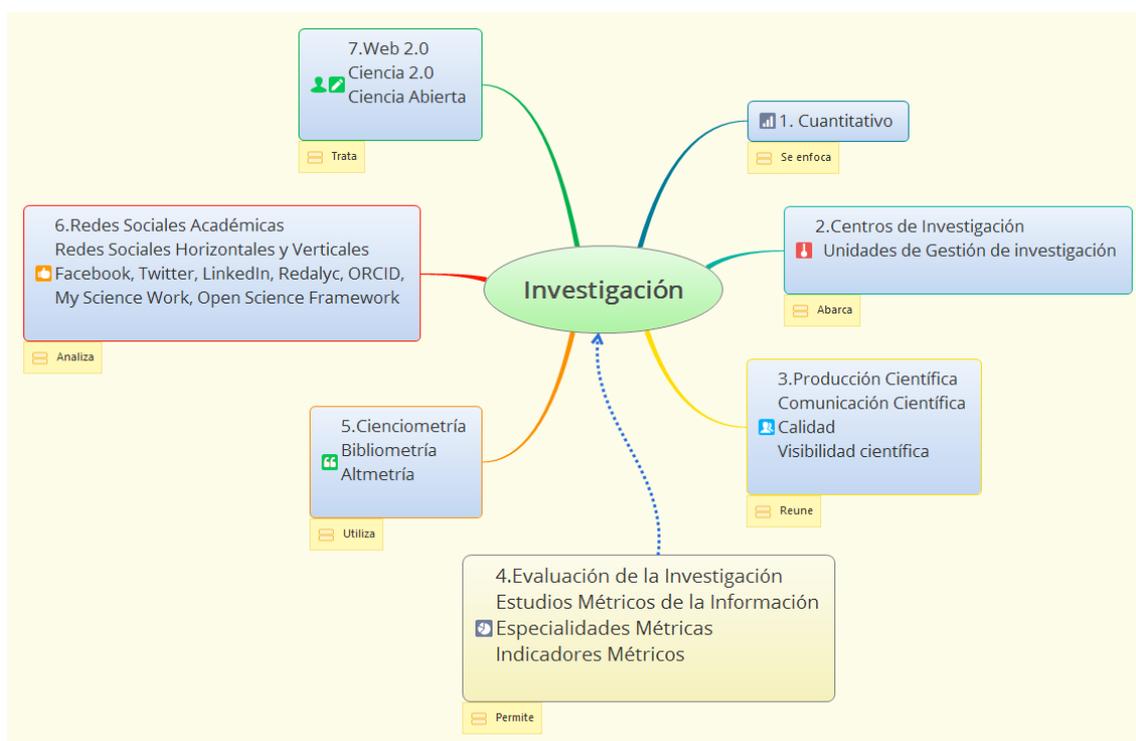


Figura 2. Mapa de interconexión de conceptos

Fuente: Elaboración propia

La figura anterior, describe la interconexión entre los conceptos utilizados en el marco teórico conceptual, los cuáles se encuentran agrupados y enumerados en dicha imagen con el fin de que el lector pueda establecer una conversación por medio de los conectores que, han sido un elemento intencional.

Además, de la secuencia se infiere que los términos han jugado un papel importante en el desarrollo del proyecto, en tanto que comienza contando que la palabra central que es la investigación, parte de un enfoque cuantitativo y termina diciendo que la misma, trata o

abarca el tema de la web 2.0, ciencia 2.0 y Ciencia Abierta. De acuerdo con lo anterior, se sugiere que la lectura inicie de las palabras que están en el recuadro amarillo y se pase el azul. Sin embargo, cabe decir que la imagen toda en su conjunto propone un ciclo que, igualmente tiene como base la investigación.

3.1 Investigación

Este último, según Hurtado (2010) “proviene de las voces latinas in y vestigium, que significa seguir el rastro o la huella”. (p. 85). Lo que sugiere que la investigación debe ser un modo de ver y pensar el mundo a través de una serie de ideas, postulados y enfoques que buscan dar respuesta a preguntas y/o cuestionamientos que son propios de la actividad humana.

Además, Hernández Sampieri, (2014) lo describe como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”. (p. 4). Investigar, verbo derivado de la misma acción, involucra el estudio que requiere de una serie de procesos, cuyo valor reside en el tratamiento del fenómeno, porque es allí donde se relacionan los conocimientos tanto empíricos como aplicados y se baja del nivel de abstracción dicho fenómeno.

3.2 Enfoque Cuantitativo

El proyecto de práctica 2018-2 de investigación, será de enfoque cuantitativo y según Pita Fernández & Pértegas Díaz (2002):

Es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables, en las que se estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas, con el fin de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual, toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada. (p. 1)

Se concibe así, el enfoque cuantitativo porque el objetivo que persigue la investigación es la comprensión del tema de visibilidad científica, por medio de la presencia en redes sociales por parte de los investigadores adscritos a los centros de investigación, por lo cual, es necesario el análisis de datos cuantitativos.

3.3 Centros de investigación

Por ende, cuando se habla de instituciones de conocimiento, como es el caso de la Universidad de Antioquia, es pertinente comprender que COLCIENCIAS, como entidad promotora de la política pública en materia de ciencia, tecnología e innovación, describe a los Centros de investigación, como organizaciones que, independiente de su naturaleza pública, privada o mixta, tienen como propósito la generación de conocimiento, insumo para el desarrollo de un país; mediante la realización de proyectos en los que se involucran diferentes líneas de investigación.

Así mismo, Colciencias (2018) plantea que, los centros de investigación en Colombia se encuentran clasificados de la siguiente manera:

- Centros/Institutos autónomos o independientes: Poseen autonomía administrativa y financiera, personería jurídica propia y están legalmente constituidos.
- Centros/Institutos de investigación dependientes: Adscritos a una entidad pública o privada, razón por la que no poseen personería jurídica propia. Deben estar legalmente constituidos mediante el acto administrativo o documento privado respectivo.
- Centros e institutos públicos de I+D: Entidades adscritas y/o vinculadas a Ministerios, Departamentos Administrativos, Unidades, Agencias o entidades descentralizadas de orden nacional, que han sido creadas para apoyar el cumplimiento de su misión institucional y mejorar la calidad técnica de las intervenciones con base en la generación de conocimiento científico, el desarrollo y absorción de tecnología. (en línea)

Por tanto, la actividad científica en Colombia posee variedad de posibilidades de desarrollo y cofinanciación que dependerá del grado de inversión pública o privado en áreas de impacto en el país.

Por otro lado, cabe decir que, para el contexto de la Universidad de Antioquia, es importante tener en cuenta lo planteado por la Sede de Investigación Universitaria SIU, con respecto al concepto de Centros de Investigación y sus diferencias con lo propuesto por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.

Por un lado, la universidad es consciente del rol formativo en el ámbito de investigación tanto de docentes como del estudiantado, a su vez, tiene en cuenta las “capacidades disciplinares que se encuentran disponibles” y por último o producción de proyectos de extensión universitaria, detalles que no son tenidos en cuenta por dicho departamento.

Debido a ello, se construye una definición que Vélez Cuartas, et. al. (2017) es necesaria tener en cuenta, porque en ella, se da relevancia a los docentes e investigadores que se encuentran reunidos de acuerdo con un objeto social.

3.4 Unidad de Gestión de la Investigación

Es definida como “Unidad para el apoyo y articulación de actividades de investigación que pueden estar asociadas a la docencia y a la vinculación con el entorno, de grupos de investigación y/o investigadores afiliados”. (p.6)

Como se evidencia, la intención es reconocer la labor de los investigadores como actores relevantes en el desarrollo científico universitario dentro sistema científico del país.

Por otro lado, la noción de producción en el mundo académico representa el conjunto de resultados, que hacen parte de la cadena de valor del quehacer investigativo, muchas veces manifestado en diferentes productos, llámese artículos de revista, como la forma predominante en el sistemas de ciencia, tecnología y sociedad a nivel mundial; así mismo, la incorporación de memorias de ponencias, libros, capítulos de libros; demuestran una vez más que el tema de productividad en el mundo científico ha sido uno

de los procesos que posee una larga trayectoria y que en el actual sistema-mundo en que nos encontramos tiene vigencia y validez.

3.5 Producción Científica

De esa forma, Ferreiro (citado por Pulido Mora, 2015, p. 53), describe la producción científica como:

La suma de productos científicos individualizados generados por una determinada comunidad (nacional, internacional, sectorial, etc.) durante un período de tiempo convenido y físicamente identificables como publicaciones, cualquiera que sea su forma; artículos y notas aparecidos en revistas monografías, libros, ponencias presentadas a congresos, con el fin de dar a conocer a la sociedad los avances en materia de ciencia.

Por lo que, la producción intelectual es clave en la gestión del conocimiento y de la propiedad intelectual que, a su vez, hace parte del sistema de ciencia, tecnología e innovación, orientado por medio de la normatividad erigida por Colciencias, para el caso de Colombia.

3.6 Producción de Conocimiento

Por lo que, la noción de producción de conocimiento es el ejercicio y producto de la actividad investigativa, y a su vez, resultado de la ciencia. Al estar relacionadas el conocimiento y la ciencia, de forma natural se genera la producción de conocimiento, que a simple vista es descrita como la presentación de los resultados, siendo una forma de soporte, evidencia y difusión de las acciones que, en materia de investigación se llevan o llevaron a cabo, donde se hace imprescindible “las actividades de lectura y escritura en los que la ciencia encuentra su objetivo y permite dar a conocer el conocimiento que será difundido en forma de artículos, libros, patentes, o cualquier producto de conocimiento”. (Pulido Mora, 2015, p. 54).

3.7 Conocimiento Tácito y Conocimiento Explícito

Así, ésta pasa del plano tácito de las ideas y el universo de la abstracción a pasar al plano explícito donde se materializan las ideas. Para profundizar un poco en estos dos planos, Nonaka & Takeuchi (citado por Sánchez Díaz, 2005. P.4) describe: “el conocimiento tácito es aquel que físicamente no es palpable, sino que es interno y propiedad de cada persona en particular y el conocimiento explícito es aquel que se puede expresar o representar mediante símbolos físicamente almacenables y transmisibles”.

Todo individuo independiente de las actividades sociales o científicas que realice, casi que, de forma natural, articula en el día a día estos dos momentos o planos en el que sucede la conversión del conocimiento, por lo que, el proceso de creación de conocimiento debe ser un aspecto que todo individuo debe desarrollar y que en el ámbito académico es un paso obligado que inserta en tres aspectos, comunicación científica y calidad de la ciencia y visibilidad científica.

3.8 Comunicación Científica

De acuerdo con el momento actual en que se encuentra las sociedades globalizadas, requieren día a día de procesos comunicacionales definidos y enfocados a comunicar la ciencia. Debido a ello Borgman (citado por Arévalo, 2005, p.2), describe a la Comunicación Científica como “el estudio de cómo los investigadores de cualquier campo utilizan y difunden información a través de canales formales e informales”.

Estos canales requieren la implementación de diferentes lenguajes, los cuales deben ser asertivos y que posean pertinencia a la hora de difundir o divulgar la información.

3.9 Calidad y Visibilidad Científica

Así mismo, la Calidad y Visibilidad Científica, son elementos diferenciadores que posibilitan y garantizan un mejor posicionamiento institucional, académico y de ser posible económico, es la calidad de la producción científica y todo el engranaje que hay al interior de esta actividad. Es así como, la calidad, aunque es un término muy subjetivo, es el conjunto de características y propiedades que buscan la satisfacción de necesidades a fin de cumplir con una serie de parámetros que buscan el mejoramiento de determinada

situación, proceso u actividad. Y la visibilidad, es un aspecto de mayor relevancia en las instituciones de educación superior, motivo por el cual existe un fuerte interés en la construcción de un marco teórico al respecto y en donde algunos investigadores como

3.10 Visibilidad Académica

Uribe Tirado (2015, P.3), describen la visibilidad académica (Universitaria), como:

El nivel de reconocimiento a nivel local, nacional o internacional, frente a las comunidades educativas, las instituciones de promoción y medición de la educación, las entidades gubernamentales y de políticas públicas, los medios de comunicación masivos o alternativos, las empresas con y sin ánimo de lucro, las organizaciones sociales y ONG's, y la sociedad en general; que tiene una universidad, sus facultades-escuelas-institutos y/o sus diferentes niveles de profesores (o estudiantes, según el alcance), por su quehacer docente en pregrado-posgrado y de educación continua (extensión formativa) gracias a la difusión y divulgación, de sus procesos y desarrollos de enseñanza aprendizaje y de su producción (publicaciones, contenidos, otros) y medición, tanto por canales, formatos y/o herramientas: formales - informales, tradicionales - actuales, físicas - digitales/web 2.0.

Dentro de este proceso, es menester aplicar métodos evaluación, que vayan en concordancia con la producción científica de las Universidades.

3.11 Evaluación de la investigación

Para este caso, el término Evaluación de la investigación, sitúa sus orígenes en los sistemas de comunicación científica, específicamente en el proceso de revisión y evaluación por pares de las revistas, artículos que esperan ser publicados e indexados por las editoriales más reconocidas y que poseen gran impacto.

Sin embargo, Sanz Menéndez (citado por Cabrera, Guisado, & Cortés, 2010, P.88) describe la evaluación de la investigación como:

Instrumento para determinar la asignación de recursos, un mecanismo para cambiar estructuras organizativas y definir nuevos incentivos, o para evaluar los resultados en ciertas áreas científicas en relación con las necesidades nacionales. Es un método para proveer información de carácter evaluativo sobre algunos aspectos relacionados con la investigación (los objetos: individuos, proyectos, centros, programas, políticas, etc.) contra algunos criterios u opiniones (que van de desde la excelencia investigadora a los efectos socioeconómicos).

Acorde con lo anterior, puede concluirse que la evaluación de la ciencia es una herramienta que tiene por finalidad la medición de una serie de criterios y/o indicadores que ayudan a determinar la pertinencia, carácter y aprobación de factores dentro del proceso de investigación, ciencia y tecnología, con el interés de conocer los resultados sobre esas mediciones.

3.12 Estudios Métricos de la Información

De modo que, los estudios métricos de la información son mecanismos que buscan la aplicación de un tipo de medición con el fin de cuantificar o medir la producción científica a fin de identificar, analizar y comparar el estado actual de una determinada área del conocimiento.

Por lo que, según Gorbea (2013, p.14) los estudios métricos hacen parte del enfoque transdisciplinario, ya que estos estudios se dan por conocimientos importados por disciplinas y especialidades de otros sistemas de conocimiento. Además de que se insertan en los campos multi e interdisciplinar e interactúan por medio de modelos matemáticos y estadísticos.

3.13 Especialidades Métricas

Situación que Gorbea (2013, p. 16) describe como el conjunto de especialidades métricas producto de estas interacciones y enfoques, como lo son: la Bibliotecometría, Bibliometría, Archivometría e Informetría.

Todo ello, con el fin de privilegiar la gestión del conocimiento que, cada vez más toma relevancia y evoluciona para comprender la importancia que se da en la transición del conocimiento, el cual se trató durante mucho tiempo, para centrar la mirada en el conocimiento tácito:

Gorbea (2013) “este último como el producto de la interacción entre las personas, su inteligencia, sus habilidades y sus experiencias en su relación con el medio ambiente y demás miembros de las organizaciones a las que pertenecen” (p 17).

Sin embargo, las métricas de información se insertan en la gestión del conocimiento con el fin de aportar información valiosa para la toma de decisiones estratégicas. Así mismo, estas son un insumo para estudios de Vigilancia Tecnológica que se llevan a cabo en diferentes unidades de información o empresas que se encuentran desarrollando proyectos e investigaciones como aporte a la generación de inteligencia competitiva al interior de estas. Por último, la figura 2. representa un modelo en donde se relaciona el proceso de descubrimiento del conocimiento y la interacción de los estudios Métricos.

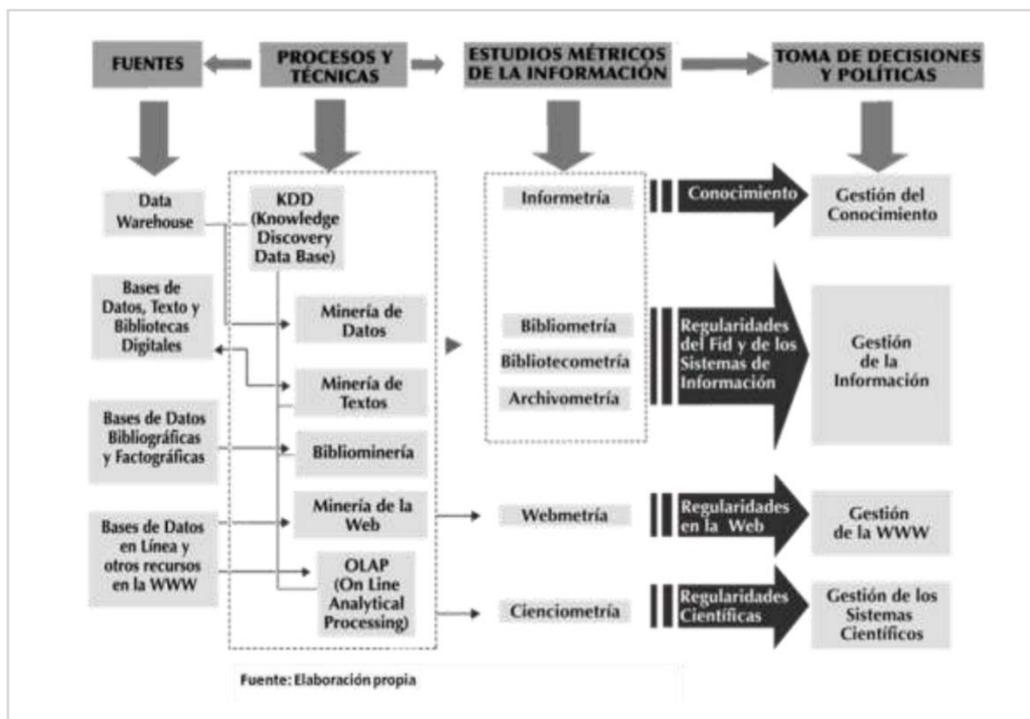


Figura 3. Modelo de relaciones transdisciplinarias
Fuente: Gorbea, S. 2013

3.14 Indicadores métricos

Para los estudios métricos, se requieren de indicadores que puedan ser cuantificables. En ese sentido, los Indicadores métricos representan una serie de variables que buscan la medición y así mismo, la evaluación de determinados fenómenos en aras de describir su naturaleza, estado y evolución. Al conocer los resultados puede establecerse la evolución o tendencia.

Los indicadores métricos más conocidos según Chaviano (2004, p. 8) pueden ubicarse dentro de alguna de las siguientes categorías:

- Indicadores de la calidad científica: miden la calidad de las publicaciones científicas, la productividad.
- Indicadores de importancia científica: miden el número y la distribución de las publicaciones, la productividad de los autores, los índices de colaboración, el número y la distribución de las referencias de las publicaciones científicas.
- Indicadores de impacto científico: miden el impacto de los trabajos, por ejemplo, el número de citas recibidas, los análisis de tendencias, etc.
- Indicadores de impacto de las fuentes: factor de impacto, al índice de inmediatez, los análisis de citas comunes, de auto citas, de referencias y de palabras comunes, entre otros.
- Indicadores de ciencia y tecnología: gastos, financiamientos y presupuestos, investigaciones realizadas, etc. en el marco de un país determinado y en función de la investigación y el desarrollo.

De este modo, la importancia de los indicadores también va aunada a la elaboración de pronósticos cuya base son las variables que influyen directamente en la toma de decisiones tanto en el plano cuantitativo, como en el plano cualitativo, en el que intervienen unas leyes y normatividades que regulan la actividad científica universitaria.

En las instituciones de conocimiento, es común la utilización de indicadores métricos, que son utilizados mediante ejercicios o estudios métricos. Así mismo, se utilizan y existen algunas métricas enfocadas a la producción científica de documentos o a la visibilidad en redes sociales, como es el caso del proyecto de investigación en el que se enmarca dicho marco conceptual; un ejemplo de ello es la Bibliometría.

3.15 Bibliometría

Se dice que la Bibliometría analiza los sectores o áreas científicas mediante el uso de fuentes bibliográficas y/o patentes a partir del uso e implementación de indicadores que permiten la medición de la producción científica; Spinak (citado por Chiroque solano, 2009, p. 83) “identificar a sus actores, relaciones y tendencias mediante la aplicación del análisis estadístico referido a uso, creación y producción de documentos y libros” es uno de los fines de la bibliometría.

Por consiguiente, Ospina-Rúa (2009) enuncia que, el primer estudio bibliométrico data del año 1917, realizado por Cole y Eales; consistente en el “análisis de publicaciones sobre anatomía comparativa, entre los años 1550 y 1860, tomando la distribución por países y divisiones del reino animal” (P. 26).

Por otro lado, en el contexto bibliotecario se encuentra el señor Ranganathan 1948, quién realizó algunos estudios que denominó “Librametry”, para referirse a la Bibliometría; aunque éste término se definió por primera vez en el año de 1969 por Alan Pritchard (citado por Ospina Rúa, 2009, p. 27), quien la describió como la “aplicación de métodos estadísticos y matemáticos, para definir los procesos de comunicación escrita, la naturaleza y desarrollo de las disciplinas científicas mediante técnicas de recuento y análisis de la comunicación”.

Las anteriores apreciaciones, dejan claro que la Bibliometría es una disciplina que posee una trayectoria de más de treinta años, desde su aparición, lo que conduce a aseverar que existe mayor literatura e información al respecto.

Siguiendo con descripción de la definición, se encuentra que Spinak (citado por Pereira Gómez & Torres Ponjuán, 2013, p. 20), determina que la bibliometría comprende lo siguiente:

- Aplicación de análisis estadísticos, para estudiar características de uso y creación de documentos.
- El estudio cuantitativo de la producción de documentos, cómo se refleja en las bibliografías.
- La aplicación de modelos matemáticos y/o estadísticos, al estudio del uso que se hace de los libros y de otros soportes dentro de los sistemas de Bibliotecas.
- El estudio cuantitativo de las unidades bibliográficas o de sus sustitutos.

Como todos los aspectos que se han mencionado anteriormente, uno de los hechos que ha propiciado la aparición de métricas clásicas como la bibliometría y nuevas como agrupadas en la Altimetría, es la Web 2.0. Como una realidad que viene aprovechando las instituciones de educación superior para potenciar la docencia, investigación y extensión.

3.16 Web 2.0

Todo ello se debe a las posibilidades de trabajo colaborativo que se encuentran inmersas en dichas herramientas, hecho que lleva a la satisfacción del usuario final a partir de la experiencia de este, generando así un valor agregado reflejado en la productividad y visibilidad a nivel científico de docentes, investigadores y grupos de investigación.

Sin embargo, Berthon, et al. (2012), consideran la web 2.0:

Como una serie de innovaciones tecnológicas en términos de hardware y software que facilitan la creación de contenidos baratos, la interacción, la interoperabilidad y que ponen el uso común en lugar del centro de atención de la empresa en términos de diseño, colaboración y comunidad en la World Wide Web. (P. 262)

Cabe decir que, el éxito de la web 2.0 ha radicado en la apropiación y uso, por parte de la sociedad en general de las opciones que ofrece internet. Para el caso de las Universidades los docentes según Tarango et. al. (2017, p. 95) son quienes se forman en competencias informativas, que proporcionan las habilidades para mejorar los resultados de la labor investigativa en productos de la comunicación científica.

Por tanto, la web 2.0 busca que el usuario, independiente de la profesión o área de investigación a la que pertenezca, promueva de manera autónoma una comunicación activa que puede evidenciarse o manifestarse en comunidades digitales o colegios invisibles, para el caso de los investigadores con redes de trabajo sólidas en instituciones universitarias.

Además, se parte del principio de que la web 2.0 tuvo varias consecuencias positivas, una de ellas, es el grado de participación y colaboración en red, hecho que generó buena acogida en el mundo de la ciencia; Debido a ello, se han ido transformado los métodos de formación y aprendizaje que ahora son aplicados al proceso científico e investigativo.

3.17 Ciencia 2.0

Aunque, REBIUN (2010) plantea que, la Ciencia 2.0 se define como:

La aplicación de las tecnologías de la web social al proceso científico. La web social, web 2.0 o web participativa se caracteriza por el empleo de tecnologías abiertas, tanto desde el punto de vista de la arquitectura de la información, como de la interconexión de servicios y, sobre todo, del trabajo colectivo que se realiza de forma telemática, colaborativa y desinteresada. (en línea).

Otro aspecto que cabe destacar, son los entornos de trabajo en el que se comparten datos e información de manera abierta pero exclusiva y ello hace que, los investigadores optimicen su trabajo diario, reduciendo los tiempos de búsqueda de información, por medio de una serie de servicios y plataformas diseñadas para el ámbito científico.

Por último, una conclusión que Vega, (2011) plantea al respecto:

La ciencia 2.0 está encontrando un espacio privilegiado en las plataformas científicas, entendidas como portales que integran sistemas de relación, con medios para compartir recursos, participar en hipótesis y para difundir resultados parciales o finales de experimentos. (p. 156)

3.18 Altmetrics

Estos sistemas de los que habla Vega son lo que han potenciado los estudios altmétricos. Por tanto, la Almetría o más conocida por su término normalizado en inglés Altmetrics, es una de las técnicas que tiene por finalidad la medición por medio de la aplicación de indicadores, en plataformas o redes sociales que se involucran en el mundo de la producción de la ciencia. Pero que se encuentran o son frecuentadas por la comunidad académica, situación por la cual se encuentra en auge o vigencia.

Así mismo, Priem (citado por Torres et. al., 2013) define Altmetrics como “la creación y estudio de nuevos indicadores, basados en la Web 2.0, para el análisis de la actividad académica”. (P. 54).

Por ser una métrica, considerada contemporánea, la aparición de ésta se sitúa en el año 2010, haciendo referencia y tomando en cuenta la definición anteriormente citada, a nuevas formas o métodos de estudiar y medir el impacto de algunas publicaciones y más puntualmente, en las redes sociales o “social media” que surgen con la finalidad de complementar los análisis concernientes a la citación.

Motivo por el cual es un campo que se está desarrollando con amplitud, razón que llevó a plantear unos principios incluidos en el Manifiesto de Altmetrics publicado por Almetrics.org, el cual menciona:

Problemas en la difusión de los escritos científicos: no todos son revistas con “peer review”.

Existen publicaciones de la comunidad científicas que tienen valor, pero siguen otras vías. Preprints, repositorios, blogs, comentarios en foros, redes.

- La métrica basada en las citas de los artículos en revistas “peer review” sigue siendo muy útil pero no suficiente.

- La métrica basada en las citas de los artículos “peer review” es muy lenta y no responde a la actual rapidez de la información en la red.
- La métrica basada en el factor de impacto de una revista es inadecuada y no demuestra el valor del artículo ni de sus autores.
- Debido a que la Altmetrics es en sí misma diversa, es excelente para medir el impacto en este ecosistema académico diverso. De hecho, la Altmetrics será esencial para cribar estas nuevas formas, ya que están fuera del alcance de los filtros tradicionales. Esta diversidad también puede ayudar a medir el impacto agregado de la propia empresa, universidad, estado en materia de investigación.

Todo esto conlleva a pensar en la importancia que empiezan a tener las redes sociales en materia de oferta de sus opciones y nuevas opciones y configuraciones, adecuadas más al análisis estadístico. En ese sentido, Torres et. al. (2013, p. 55) describe una serie de redes sociales y los principales indicadores que pueden aplicarse a la hora de hacer un estudio de Altmetrics, la figura 3. Muestra un cuadro con los indicadores más relevantes.

Tipo de plataforma	indicadores	Red social o plataforma	Ejemplos de indicadores
BIBLIOTECAS Y GESTORES DE REFERENCIAS DIGITALES	Social bookmarking y biblioteca digitales	Generales: - Delicious	Nº de veces que ha sido favorito Nº de lectores Nº de grupos a los que se ha añadido
		Académicas: - Citeulike - Connotea - Mendeley	
REDES Y MEDIOS SOCIALES	Menciones en redes sociales	Generales: - Facebook - Google+ - Twitter	Número de me gusta Numero de clicks Número de comentarios Número de veces compartido Número de tuits que mencionan Número de Retwits Retwits de usuarios líderes
		Académica: - Academia.edu - Research Gate	
	Menciones en blogs	Generales: - Blogger - Wordpress	Número de citas en blogs Comentarios a la entrada del blogs Sistemas de rating de la entrada
		Académicos: - Nature Blogs - Postgenomic blog - Research Blogging	
Menciones en enciclopedias	- Wikipedia - Scholarpedia	Citas en entrada de las enciclopedias	
Menciones sistemas de promoción de noticias		Generales: - Reddit - Meneame	Número de veces en la portada Número de Clicks (meneos) Número de comentarios a la noticias Puntuación de los expertos
		Académicas: - Faculty of 1000	

Figura 4. Principales medidas propuestas, por las Altmetrics, clasificadas, según el tipo de plataforma, indicador y red social o plataforma

Fuente: Torres, Cabezas, & Jiménez, 2013

Un detalle atractivo del Altmetrics, es la integración con los indicadores bibliométricos, por medio de la correlación existente, con la citación de los trabajos, hecho que propicia una mayor integración e impacto.

Sin embargo, existe un desconocimiento generalizado sobre los estudios alométricos, lo que desencadena, argumentos a favor y en contra, pero cabe resaltar un aspecto positivo que (Torres, D., Cabezas, Á., & Jiménez, E., 2013) describen “Asimismo pueden proporcionar una variada información en ámbitos con patrones de comportamiento propios como las ciencias humanas, donde la bibliometría sigue despertando dudas y reticencias, o en disciplinas como las ingenierías, que tienen una orientación muy profesional” (P. 117)

De ahí que se haga énfasis, en el hecho de que las redes sociales poseen un campo de acción versátil, muchas veces diferente de la intención inicial para las que fueron creadas, pero que pueden adaptarse técnicamente ya que su función principal es ser un sistema de información y debido a ello, es que es posible integrar indicadores e indicadores métricos.

3.19 Redes Sociales Académicas

En concordancia las Redes sociales académicas, son consideradas herramientas de interacción con personas, grupos e instituciones, en donde la actividad en común es la difusión de información, producto de la actividad investigativa, en donde pueden surgir posibles escenarios de trabajos futuros, colaboración, inversión nacional o internacional. Consideradas plataformas para el aprendizaje y generación de contenidos propios.

Así mismo, un elemento que llama la atención de las redes sociales académicas es su capacidad de difusión de los resultados investigativos, ya que poseen un lugar de intercambio en común, favoreciendo la socialización y la generación de expectativa e impacto. Pero el aspecto que se ha considerado más importante es el establecimiento del vínculo entre los investigadores, docentes y científicos.

3.20 Redes Sociales Académicas Horizontales y Verticales

De acuerdo con esto, existen algunas redes sociales académicas horizontales y verticales, en la primera se agrupan aquellas redes que se dirigen a un público generalizado y se enfocan que la interacción que tenga el usuario con otros. En la segunda, a diferencia de la primera, son redes sociales académicas especializadas en los que se construyen y/o consolidan grupos, hay mayor participación y colaboración.

Para la ejecución de la segunda parte del proyecto de investigación que titula “Impacto social, científico y actividades de Vinculación con el entorno de centros de investigación de la Universidad de Antioquia” se tendrán en cuenta tres redes sociales académicas denominadas por Ollé & López-Borrull, (2017), “generalistas con usos académicos” (p.199) y dos especializadas.

De acuerdo con lo anterior, las redes sociales generalistas con usos académicos son:

3.21 Facebook

Creada en 2004 por Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz, Chris Hughes y Eduardo Saverin, tiene 340 millones de visitantes regulares y 1.710 millones de usuarios activos mensuales (julio de 2016) que, básicamente no lo usan a nivel profesional. La creación de grupos y la realización de webinars son algunas de las herramientas vinculadas al interés académico.

3.22 Twitter

Fundado en 2006, es un servicio de microblogging (los mensajes fueron fijados a 140 caracteres máximo) que tiene 313 millones de visitantes activos regulares (datos de noviembre de 2016). Sus principales usos son seguir el hilo de las discusiones, colgar contenido, comentar las investigaciones y descubrir artículos recomendados y colegas. Una de las mayores aportaciones es el # (almohadilla o hashtag) y el concepto de trending topic. En el ámbito académico son de gran utilidad las listas de usuarios que tienen intereses comunes.

3.23 LinkedIn

Se define como una «red social orientada a las empresas, los negocios y el empleo». A partir del perfil de cada usuario, la web pone en contacto a millones de empresas y empleados. Fundada en diciembre de 2002 por Reid Hoffman, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly y Jean-Luc Vaillant, fue lanzada al mercado en mayo de 2003 y tiene 300 millones de miembros (noviembre de 2016). La comunidad académica utiliza la red para establecer contacto. La frecuencia es semanal, y también tiene más de dos años de creación de los perfiles.

Por otro lado, se encuentra Redalyc, en donde se busca analizar esta red académica, por medio de la captura de datos de “Autores Redalyc”.

3.24 Redalyc

A continuación, se define Redalyc (s.f)

Como un proyecto académico para la difusión en Acceso Abierto de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica. Es, en principio, una hemeroteca científica en línea de libre acceso y un sistema de información científica, que incorpora el desarrollo de herramientas para el análisis de la producción, la difusión y el consumo de literatura científica. El nombre Redalyc viene de Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. El proyecto, impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de México (en colaboración con cientos de instituciones de educación superior, centros de investigación, asociaciones profesionales y editoriales iberoamericanas), surge en el año 2003 como iniciativa de un grupo de investigadores y editores preocupados por la escasa visibilidad de los resultados de investigación generados en y sobre la región. (en línea)

Por último, se encuentra ORCID, una red especializada que ha favorecido la identidad digital institucional de docentes, investigadores, entre otros, involucrados en el mundo de la ciencia y la tecnología al servicio de las universidades, centros de investigación, etc.

3.25 ORCID

Cuyas siglas describen Open Researcher and ContributorID. Por tanto, García-Gómez (2012, p.211) describe esta red social como:

Organización sin ánimo de lucro, nació a finales del año 2009 a propuesta del Nature Publishing Group y de Thomson Reuters con el objetivo de crear un identificador de autores de publicaciones científicas, entendiendo autor y publicaciones científicas en término amplio: todo creador de contenido científico y todo tipo de documento científico. Se manifiestan en 3 momentos de su vida profesional que se corresponden con los 3 principales agentes implicados en la iniciativa:

- El sector académico, cuando los investigadores acceden a la universidad o centro de investigación
- Las agencias de financiación, cuando solicitan proyectos y becas
- Los editores de revistas científicas, cuando publican los resultados de su trabajo.

Las redes mencionadas anteriormente, poseen características diferentes con usos en común y es la interacción, la participación y la colaboración entre individuos con un objetivo en común, como lo es la ciencia y la gestión del conocimiento.

Debido a todos estos hechos, que se enmarcan con mayor relevancia en el siglo XXI, los Medios Sociales surgen en esa relación de interacciones que la web 2.0 ha propiciado.

Se dice que estos, son canales que tienen por finalidad el uso de tecnologías basadas en internet para mejorar según Brogan (citado por Berthon, et. al., 2012, p.263):

Los monólogos de la radiodifusión (uno a muchos) en diálogos de medios sociales (muchos a muchos); ya que estos medios sociales apoyan la

democratización del conocimiento y la información, y transforman a los individuos de meros consumidores de contenido en productores de contenido.

Esta producción, ha llevado al establecimiento de una nueva tendencia que fusiona los medios sociales y la ciencia denominado “estudios de medios sociales de la ciencia” que, según Costas (2018) “estaría centrado en el estudio de las relaciones e interacciones entre los medios sociales y los objetos académicos” (p.3).

Todo ello ha permitido que los investigadores utilicen con mayor confianza, plataformas de medios sociales que, tienen como objetivo la promoción de sus investigaciones y que, a partir de allí, se consolide una cultura científica en la que se adapten estos medios sociales.

3.26 Ciencia Abierta

Una cultura que empieza a forjar todo un proyecto de país en el que se empieza a abrir espacios de participación, deliberación e inclusión, desde el quehacer investigativo, a partir de políticas en las que se enmarcan las bases para la construcción de un marco normativo en donde pueda fomentarse la Ciencia Abierta.

Este último según (Peters, 2010; Nielsen, 2011; European Commission's Horizon 2020 Programme, 2014; FOSTER, 2015a; OCDE, 2015a; OCSD-SOHA, 2015; Gagliardi, Cox & Li, 2015), citado por (Uribe Tirado-A & Ochoa J, 2018, p.9) plantean una definición integradora:

La ciencia abierta es un movimiento que representa una filosofía, política y práctica, como respuesta a las exigencias actuales y futuras, donde la ciencia que se produce desde diferentes disciplinas y multidisciplinar, en distintas organizaciones (especialmente públicas) y apoyada en múltiples tecnologías y fuentes de información y comunicación, debe ser compartida, colaborativa y transparente (bajo términos que permitan el acceso, la reutilización, redistribución o reproducción de la investigación en cuanto a sus publicaciones, datos, métodos y software-aplicaciones subyacentes), para así impulsar mayores descubrimientos y avances científicos (innovación e impacto científico) y lograr beneficiar e

interactuar en forma positiva con todos los sectores de la sociedad (innovación e impacto social), bien sea con un alcance local, regional, nacional o internacional, y por ende, evaluada desde una perspectiva contextual (pertinencia) e integral (cualitativa y cuantitativa).

La ciencia abierta, es un escenario en el que la democracia y la investigación buscan ser un modelo de apropiación del conocimiento, un ejemplo de ello, son la generación de aplicaciones, plataformas que permiten “el intercambio, disposición y difusión de los trabajos de investigación de manera gratuita”.

3.27 My Science Work

Dentro del proyecto, se incluyó el análisis de dos redes sociales o plataformas científicas, basadas en el movimiento de ciencia abierta, una de ellas es My Science Work donde el propósito principal es (2018) “Promover el acceso fácil a las publicaciones científicas, la difusión irrestricta del conocimiento y la ciencia abierta. Nuestra amplia base de datos incluye más de 70 millones de publicaciones científicas y 12 millones de patentes” (My ScienceWork Inc, 2018, en línea)

Una de las características que ofrece esta plataforma, es la capacidad de autogestionar las publicaciones, es decir, determinar, que se publica, que se comparte y que no, además, no solo está pensada para los autores, si no para las instituciones, organizaciones que buscan potenciar la base del conocimiento, por medio de la financiación y de la transparencia de la información, acercando cada vez más las universidades y las empresas.

3.28 Open Science Framework

A pesar de que los nombres parecen tener similitud, Open Science Framework conocido por sus siglas OSF, es otra plataforma de ciencia abierta que fomenta la investigación abierta, debido a ello, ambas redes sociales científicas se convierten en un repositorio de código abierto. Por tanto, una de las intenciones de OSF es:

Ayuda a los investigadores a trabajar en proyectos de forma privada con un número limitado de colaboradores y hacer públicas partes de sus proyectos, o

hacer que todo el proyecto sea accesible al público para una mayor difusión con DOI citable y detectable. Como un sistema de flujo de trabajo, OSF permite conexiones a los muchos productos que los investigadores ya utilizan para optimizar su proceso y aumentar la eficiencia. (OFS, 2018, en línea)

Una de las características, es el motor de búsqueda que posee, porque reúne información de otras bases de datos, en los que reposa conjuntos de datos que han sido compartidos, como lo es Zenodo, FigShare, entre otros. Sin embargo, es importante tener en cuenta las percepciones de los demás usuarios, en términos de presencia y vinculación, ya que esto permite consolidar una buena identidad y reputación digital.

3.29 Identidad Digital

Al poseer manifestaciones tan diversas de la cultura, tanto social como científica, surge de forma casi que innata la identidad; por tanto, la Identidad Digital, es descrita como el conjunto de acciones y/o manifestaciones que permiten reconocer una persona o individuo en un medio, red social específicamente en el ciberespacio o internet.

De acuerdo con lo anterior, las percepciones dependen del grado de interacción y de acogida que un individuo posea, además del lenguaje implementado.

Así mismo, de la identidad digital, se deriva la Identidad Digital del Investigador que, según Fernández-Marcial & González-Solar (citado por García-Peñalvo, 2017, en línea):

Es el resultado del esfuerzo consciente que realiza el investigador por y para ser identificado y reconocido en un contexto digital, distinguiéndose del conjunto de investigadores a través de la normalización, con el uso de identificadores y la difusión de resultados de investigación en redes y plataformas de diversa naturaleza.

La identidad digital se encuentra relacionada con la reputación digital, por esta se entiende el conjunto de percepciones que los individuos generan a partir de una serie de acciones que se llevan a cabo y que muchas de estas, dependen de la actitud con que son realizadas.

3.30 Reputación Digital

En ese orden de ideas, Rojas & Albuquerque (2015) determinan que “la gestión de la reputación digital establece una dinámica que obliga a la organización a buscar herramientas que le permitan conocer de cerca las percepciones que los diversos grupos de interés obtienen de ella”. (p.29).

Sin embargo, para una buena percepción o reputación se requiere de acciones asertivas y de una buena estrategia comunicativa, en el que será una prioridad la gestión por parte de los docentes e investigadores de su identidad digital académica y que es menester desde las universidades, más específico, las facultades acompañadas de profesionales de la información como son los Bibliotecólogos, en la orientación frente de dicha reputación institucional.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Analizar la visibilidad científica de los investigadores pertenecientes a los centros de investigación de la Universidad de Antioquia, teniendo en cuenta su presencia y participación en las diferentes redes sociales académicas, con el fin de identificar los posibles impactos sociales, académicos y vinculación con el entorno.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar la presencia de los investigadores de la Universidad de Antioquia en algunas redes sociales académicas como: ORCID, Autores Redalyc, LinkedIn, My science work, Open science Framework, Facebook y Twitter; para crear un listado organizado de los perfiles existentes en dichas redes.
- Extraer la información necesaria de cada uno de los perfiles de los investigadores, para consolidar una base de datos con los indicadores métricos a utilizar.
- Realizar un estudio métrico de la información consolidada de los investigadores, para evidenciar el grado de visibilidad científica en cada una de las redes sociales académicas analizadas.
- Comparar los resultados del análisis métrico por redes, para obtener un panorama general de la visibilidad científica de los investigadores de la Universidad de Antioquia.

5. METODOLOGÍA

Los participantes que hicieron parte de esta investigación son los investigadores adscritos a los centros de investigación de la Universidad de Antioquia, quienes son los gestores activos que aportan constantemente al desarrollo de investigación e innovación en la institución.

Para la segunda etapa del proyecto se continuó con una muestra de 1032 investigadores y se aplicaron técnicas estadísticas para analizar, sistematizar y representar la información contenida en los perfiles de los investigadores por medio del software de cálculo MS Excel.

El instrumento más pertinente para el análisis de la información y la identificación de indicadores métricos fue una base de datos en Excel por cada una de las redes sociales académicas; para la presentación de resultados se utilizaron otras herramientas de visualización de información, tales como Plotly, Wordle, entre otras.

En resumen, los pasos para la recolección de datos fueron:

En el **primer paso**, se llevó a cabo una actividad de prueba piloto con el objetivo de calcular el tiempo de búsqueda y recolección de información de los perfiles de los investigadores, para ello, se tomó una muestra representativa de 10 investigadores, correspondiente al 1%.

Resultados prueba piloto:

Tabla 1. Prueba piloto: medición de tiempos

Red social académica	Búsqueda de perfiles	Extraer datos de los perfiles
ORCID	4 min	6 min
Autores Redalyc	4 min	4 min
LinkedIn	3 min	4 min
My science work	3 min	3 min
Open science Framework	3 min	4 min
Facebook	5 min	3 min
Twitter	5 min	5 min

La búsqueda de los perfiles de los investigadores en las diferentes redes sociales académicas oscila entre 3 a 5 minutos aproximadamente, esto se debe a que, la búsqueda del nombre del investigador requiere de unas combinaciones, a continuación, se presenta algunas variaciones:

1er nombre + 2do nombre + 1er apellido + 2do apellido

1er nombre + 2do nombre + 1er apellido

1er nombre + 1er apellido + 2do apellido

1er nombre + 1er apellido

1er nombre + inicial 2do nombre + 1er apellido

Inicial 1er nombre + inicial 2do nombre + 1er apellido + 2do apellido

La utilización de esas variables es necesaria, ya que los datos del nombre de los investigadores no están normalizados de forma adecuada y eso afecta los resultados y la visibilidad de un perfil de un investigador.

También, se encontraron muchos homónimos, lo que dificultó la identificación exacta del perfil, puesto que, muchos de ellos no contenían datos como la filiación institucional, disciplinas, Id, entre otras, por lo tanto, no es posible validar si efectivamente es el perfil correcto, así que en esos casos se descarta.

En cuanto a extraer datos de los perfiles existentes, la actividad puede tardar entre 3 a 6 minutos, dependiendo de la cantidad de datos que contenga el perfil y la especificidad de la información que se requiere para consolidar los indicadores métricos.

Finalmente, este primer paso, no sólo permitió calcular los tiempos de búsqueda y recolección de datos de los perfiles, sino que, gracias a este ejercicio, se modificaron algunos campos de los formatos de recolección de información de cada una de las redes y se añadieron identificadores de autor que no estaban presentes en los formatos iniciales, como es el caso de Loop profile y ReseacherID.

En el **segundo paso**, se inició con la búsqueda de los 1032 investigadores en cada una de las redes, teniendo en cuenta la medición de tiempos y las variaciones de los nombres que debían aplicarse para obtener y validar resultados.

Las variaciones más presentes en los perfiles de los investigadores fueron:

- La primera más encontrada: (1nombre +1 apellido+2 apellido)
- Las segundas más encontradas: (1nombre+2 nombre+1apellido)
(1nombre+1apellido)
- La tercera más encontrada: (1 nombre) + (inicial 2do nombre) + (1 apellido) +
(2do apellido)

También hubo algunos casos que presentaron la siguiente variación, para las redes LinkedIn y Facebook: (2 nombre+1apellido +2 apellido).

En el **tercer paso**, la información extraída de los perfiles se consolidó en una base de datos en Excel con indicadores métricos específicos por cada una de las redes.

Tabla 2. Indicadores extraídos según red social académica

Red social académica	Indicadores métricos
ORCID	Tiene ORCID N° de perfiles Nombre en el perfil Año de inicio IDENTIFICADORES ID Redalyc ID Scopus Research Gate ID Loop profile Researcher ID Sitios web PUBLICACIONES N° total de publicaciones N° de artículos científicos

	<p>N° de libros</p> <p>N° de capítulos de libros</p> <p>N° de conference- paper -poster</p> <p>Otros</p>
Autores Redalyc	<p>Tiene perfil Redalyc</p> <p>N° de perfiles</p> <p>Nombre en el perfil</p> <p>PUBLICACIONES</p> <p>N° de publicaciones en Redalyc</p> <p>N° de publicaciones en recursos externos</p> <p>N° de Co-autorías</p> <p>N° de descargas 2013 – 2016</p> <p>N° total de descargas por países</p> <p>IDENTIFICADORES</p> <p>ID ORCID</p> <p>Otros ID</p> <p>Sitios web</p>
LinkedIn	<p>Tiene LinkedIn</p> <p>N° de perfiles</p> <p>Nombre en el perfil</p> <p>N° contactos</p> <p>REDES</p> <p>N° de Influencers</p> <p>N° de Empresas</p> <p>N° de Grupos</p> <p>N° de Universidades</p> <p>USO</p> <p>Perfil completo</p>
My science work	<p>Tiene perfil en My Science</p> <p>N° de perfiles</p>

	<p>Tiene publicaciones en My Science</p> <p>N° de publicaciones</p> <p>Recurso de información</p> <p>Nombre del perfil o publicación</p> <p>N° contactos</p> <p>IDENTIFICADORES</p> <p>ID Redalyc</p> <p>ID Scopus</p> <p>ID ORCID</p> <p>Research Gate ID</p> <p>Loop profile</p> <p>Researcher ID</p> <p>Sitios web</p>
<p>Open science</p> <p>Framework</p>	<p>Tiene perfil en Open Science</p> <p>Tiene publicaciones en Open Science</p> <p>Nombre del perfil o publicación</p> <p>PUBLICACIONES</p> <p>N° total de publicaciones</p> <p>Recurso de información</p> <p>N° de artículos científicos</p> <p>N° de libros</p> <p>N° de capítulos de libros</p> <p>N° de conference- paper -poster</p> <p>Otros</p>
<p>Facebook</p>	<p>Tiene Facebook</p> <p>Tiene menciones</p> <p>Primer año de mención</p> <p>N° de perfiles</p> <p>Nombre en el perfil</p> <p>ACTIVIDAD EN EL PERFIL</p> <p>Perfil activo</p> <p>Perfil poco activo</p> <p>Perfil inactivo</p>

	<p>UTILIDAD DEL PERFIL</p> <p>Profesional</p> <p>Personal</p> <p>N/A</p> <p>N° de amigos</p>
Twitter	<p>Tiene Twitter</p> <p>N° de perfiles</p> <p>Nombre en el perfil</p> <p>UTILIDAD DEL PERFIL</p> <p>Profesional</p> <p>Personal</p> <p>Perfil profesional o personal</p> <p>N° de tweets</p> <p>N° de seguidores</p> <p>N° siguiendo</p> <p>Fecha de inicio</p> <p>Likes</p> <p>Fecha del último tweet</p>

En el **cuarto paso**, se organizó la información recopilada para cada una de las redes y se evidenció por medio de un análisis métrico, la presencia de los investigadores en cada una de ellas.

En el **quinto paso**, se realizó un comparativo que incluye los resultados obtenidos de cada una de las redes sociales académicas, correspondientes a la segunda etapa del proyecto.

6. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados finales de la realización del cuarto paso de la metodología, en dónde se presentan los análisis métricos obtenidos de las 6 redes sociales académicas.

Sin embargo, la única red social que no fue posible realizar fue Twitter, esto se debe a que durante la búsqueda y captación de datos de otras redes como (Open Science y Facebook) se le dedicó más tiempo del estimado en la medición inicial, ya que la validación de los perfiles, la falta de normalización en los nombres de una proporción de los investigadores, la concurrencia de homónimos, entre otros, no permitió cumplir a cabalidad, con los tiempos establecidos, para cada una de las actividades.

En concordancia con lo anterior y teniendo en cuenta que Twitter posee un buscador avanzado, el cual requiere la dedicación pertinente para hacer búsquedas, valoración del perfil con la matriz Excel y con otras herramientas como el CVLAC (dado el caso), fueron elementos que sumaron, por un lado y por el otro, no hicieron posible trabajar dicha red. Además, si se le agrega el hecho de que, en la prueba piloto, se identificó que una gran cantidad de la muestra no posee o utiliza el nombre y apellidos si no, un Nickname, propio de la cultura de Twitter, es decir, un nombre de usuario corto.

Además, en el estudio previo “Indicadores de vinculación con el entorno para unidades de gestión de investigación (Estudio Piloto 2004-2016)”, se determinó que hay poco uso académico por parte de los investigadores en la red social Twitter; De acuerdo con la siguiente figura solo 2 investigadores tienen un registro o perfil en dicha plataforma (ver recuadro rojo), eso sumado a lo descrito en párrafos anteriores, influyeron en que esta fuese descartada.

PLATAFORMA	INVESTIGADORES CON PERFIL	INVESTIGADORES SIN PERFIL	% CON PERFIL
Facebook	26	194	12%
Twitter	2	218	1%
ORCID	65	155	30%
Google Scholar	57	163	26%
Research Gate	125	95	57%
Academia	71	149	32%
LinkedIn	96	124	44%
Mendeley	62	158	28%

Figura 5. Plataformas académicas (visibilidad)

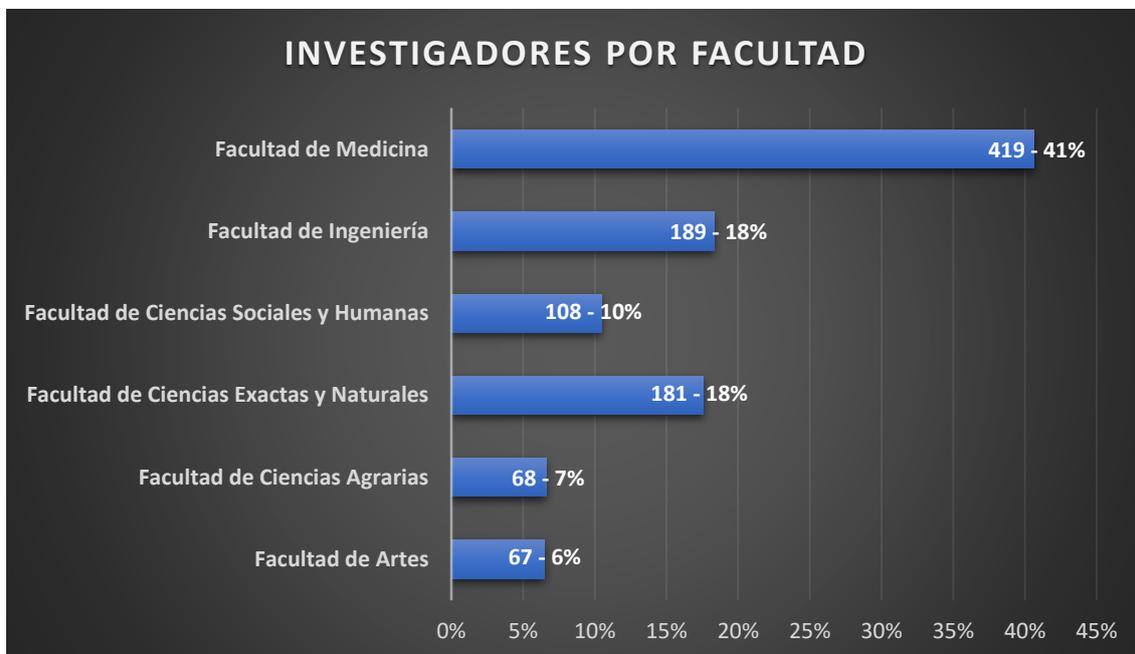
Fuente: Vélez Cuartas et. al. (2017). *Indicadores de vinculación con el entorno para Unidades de Gestión de Investigación. (Universidad de Antioquia–SIU. Estudio Piloto 2004-2016)*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10495/9119> (Consultado: 20-07-2018)

Por otro lado, cabe mencionar que, en cada una de las gráficas de los análisis métricos, encontrarán la cantidad de investigadores junto con el porcentaje al que corresponde.

Por otra parte, al finalizar cada análisis, se muestran unas observaciones de los hallazgos encontrados en cada una de las redes sociales académicas.

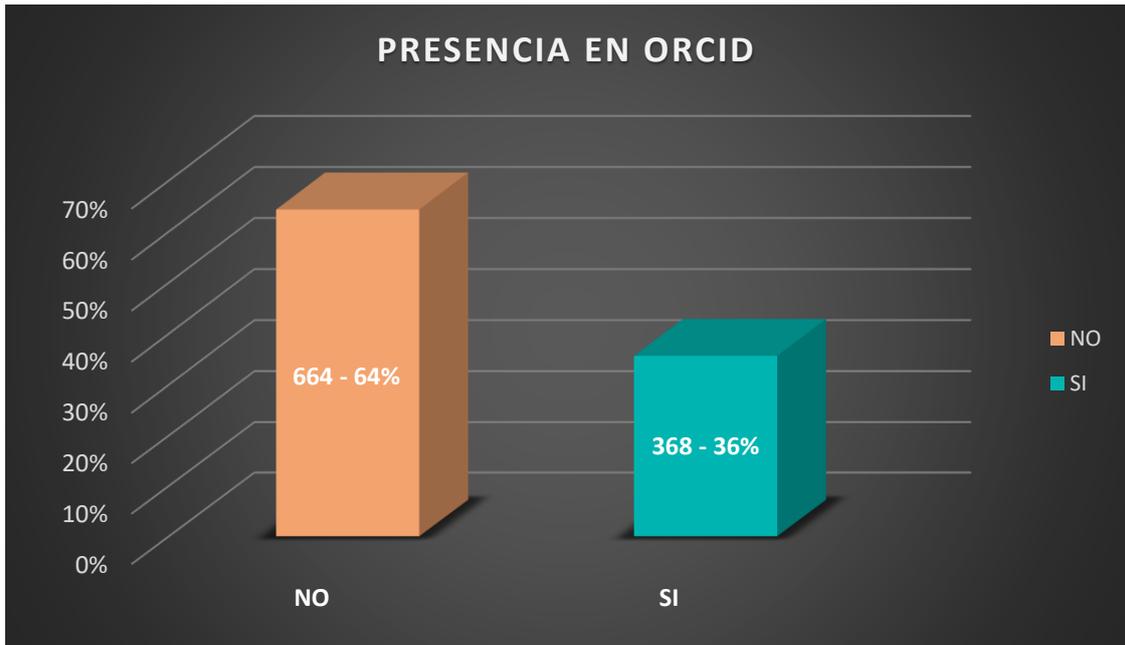
6.1 ANÁLISIS ORCID

La siguiente gráfica muestra la cantidad y el porcentaje de los investigadores de la Universidad de Antioquia agrupados por Facultad.



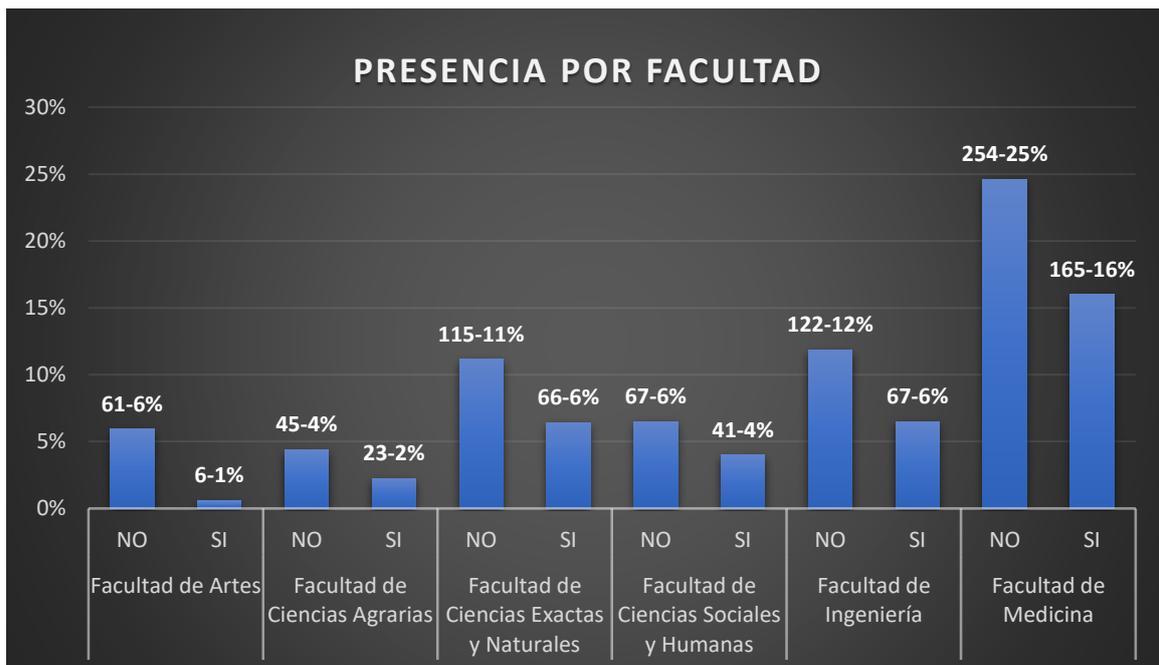
Gráfica 1. Distribución por Facultad

Según la Gráfica 1. La Facultad con mayor número de investigadores es la de Medicina con un 41% de investigadores, seguida por la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en las cuales se identifican un 18% de investigadores en cada una de ellas. También se presenta un 10% de investigadores por la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, y por último encontramos a la Facultad de Ciencias Agrarias con un 7% y la Facultad de Artes con el 6% de investigadores.



Gráfica 2. Presencia de los investigadores en ORCID

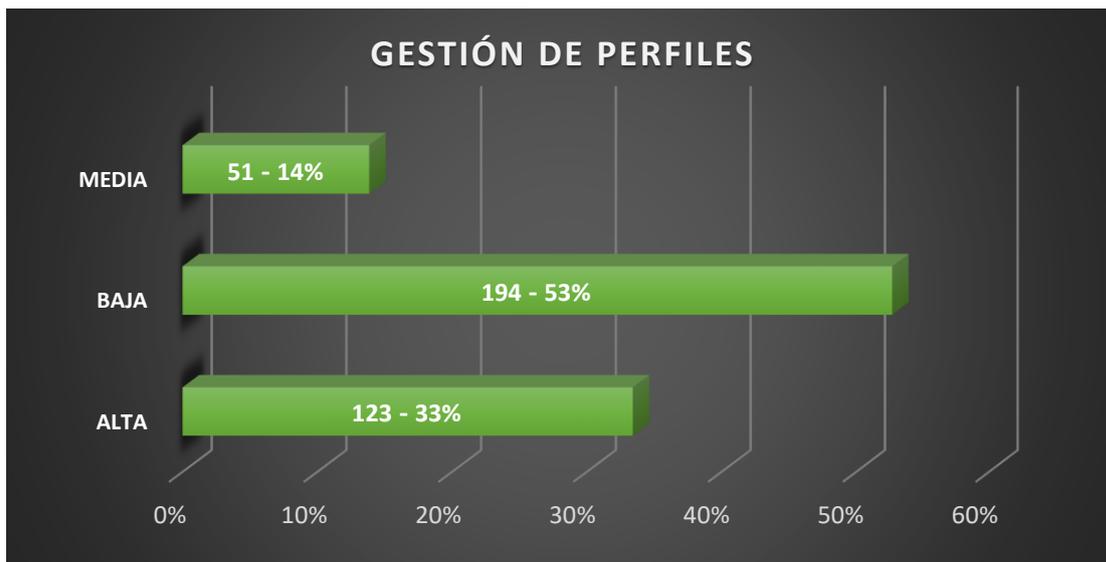
En la Gráfica 2, muestra la presencia de los investigadores en la plataforma de identificación de autor ORCID. De acuerdo con la búsqueda de los perfiles de cada uno de los investigadores, tenemos que de los 1032 que es el 100% de la muestra, sólo el 36% de investigadores se encuentran registrados y activos en la plataforma, pero los 64% restantes no se encuentran registrados y, por lo tanto, no obtienen visibilidad en la misma.



Gráfica 3. Presencia de los investigadores en ORCID por Facultad

Por lo que, se describen los porcentajes de los investigadores que se encuentran registrados en cada una de las facultades de la Universidad de Antioquia. (Gráfica 3):

- La Facultad de Medicina presenta mayor número de investigadores, sin embargo, se observa que solo el 16% se encuentran registrados en ORCID y el 25% no se encuentran presentes.
- En la Facultad de Ingeniería se observa que el 12% de investigadores no cuentan con registro y un 6% si lo tienen.
- La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales tiene un panorama similar al anterior, debido a que solo 6% de los investigadores tienen registro y el 11% restante no.
- La Facultad con menor número de investigadores, es la de Ciencias Sociales y Humanas y en esta se observa que un 4% de ellos si tienen registro y un 6% de ellos no, pero no es una diferencia tan grande como los datos presentados en las otras facultades.
- En la Facultad de Ciencias Agrarias el 4% de investigadores no se encuentran registrados y 2% de ellos sí.
- En la facultad de artes solo el 1% de investigadores crearon cuenta en ORCID y el 6% de ellos no tiene presencia en la misma.



Gráfica 4. Gestión de los perfiles existentes de los investigadores

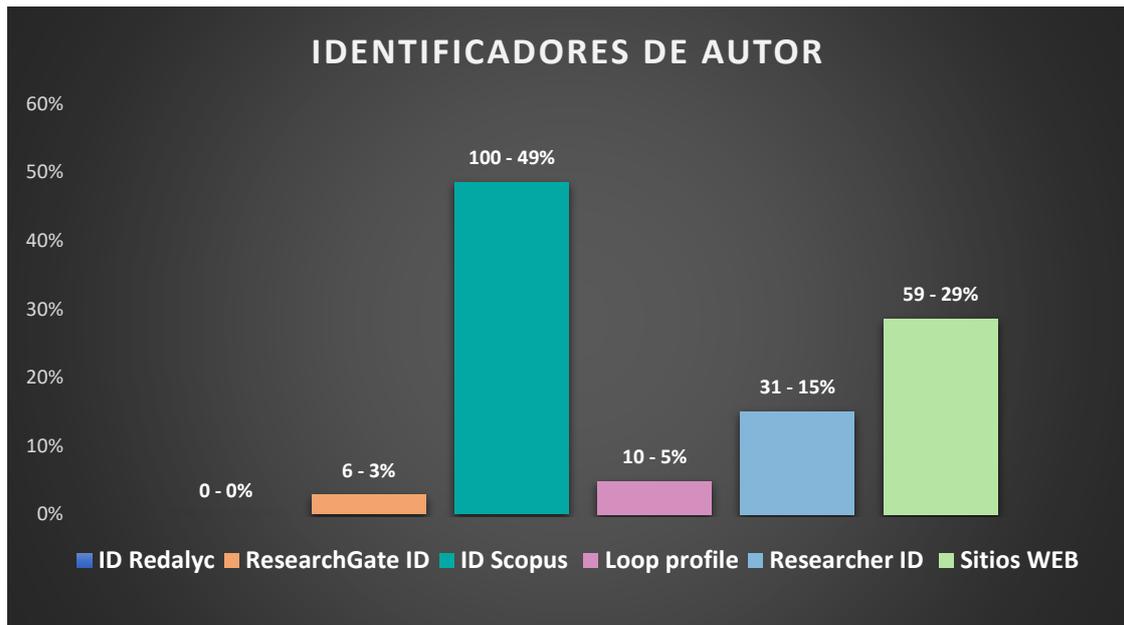
La gestión de los perfiles del investigador se refiere a la información o datos que el investigador brinda en su perfil para una mayor visibilidad de su actividad y producción científica. Para comprender los valores que nos presenta la Gráfica 4., es necesario conocer que datos debía de contener el perfil del investigador, para determinar qué tipo de gestión le corresponde:

- **Alta:** (publicaciones + algún ID + algún sitio web), (publicaciones + algún ID)
- **Media:** solo publicaciones o solo sitios web o solo algún ID.
- **Baja:** No contiene datos

De acuerdo con lo anterior, de los investigadores que, sí se encuentran registrados en ORCID, el 53% de ellos no realizó una adecuada gestión de sus perfiles y solo cuentan con el código- identificador único de ORCID, por lo que se encuentran en gestión baja.

Otro 33% de ellos si realizaron una adecuada gestión de sus perfiles de forma integral y se encuentran en gestión alta.

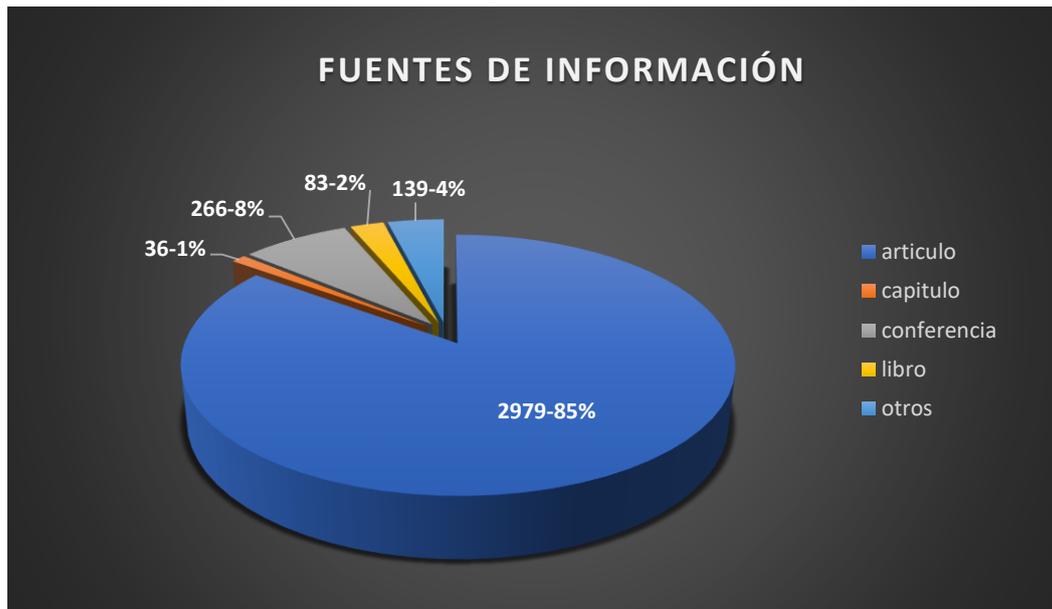
Por último, un 14% de los investigadores se encuentran en la gestión media, debido a la falta de ingreso de datos en sus perfiles.



Gráfica 5. Otros identificadores de autor presentes en los perfiles

En la Gráfica 5. se observa que uno de los ID que más muestran los investigadores es el de Scopus, lo que indica que el 49% de ellos tiene alguna publicación indexada en dicha base de datos; por otro lado, se evidencia que el 29% de investigadores tienen en su perfil de ORCID enlaces hacia sitios web relacionados con su disciplina o áreas de investigación, entre esos sitios web, se encontraron páginas de perfiles en Mendeley, páginas que direccionan a la página de la Universidad de Antioquia, en la que mencionan el grupo de investigación al que se encuentran adscritos y las publicaciones científicas del mismo, Blogs, entre otros.

Continuando, el 15% de los investigadores tienen Researcher ID de la base de datos web of science; el 5% tienen Loop profile, plataforma poco conocida por la comunidad de investigación, pero que en su mayoría está presente en los perfiles de algunos investigadores del área de Ciencia sociales y humanas; así mismo ResearchGate ID tiene un 3% de investigadores y el ID de Redalyc tiene un 0% porque ningún usuario la vincula con su perfil en ORCID.



Gráfica 6. Fuentes de información presentes en ORCID

La fuente de información más utilizada por los investigadores para compartir sus resultados de investigación son los artículos científicos. Como se muestra en la Gráfica 6., el 85% evidencia la implementación de artículos o papers, siendo el tipo de publicación más relevante, de mayor alcance y visibilidad en la ciencia; también, se encuentra que un 8% equivale a los conference -paper y poster; 4% de otros tipos de fuentes; un 2% que son libros y por último un 1% que son capítulos de libros.

OBSERVACIONES ORCID:

Durante la búsqueda de autores en ORCID, se encontraron los siguientes hallazgos:

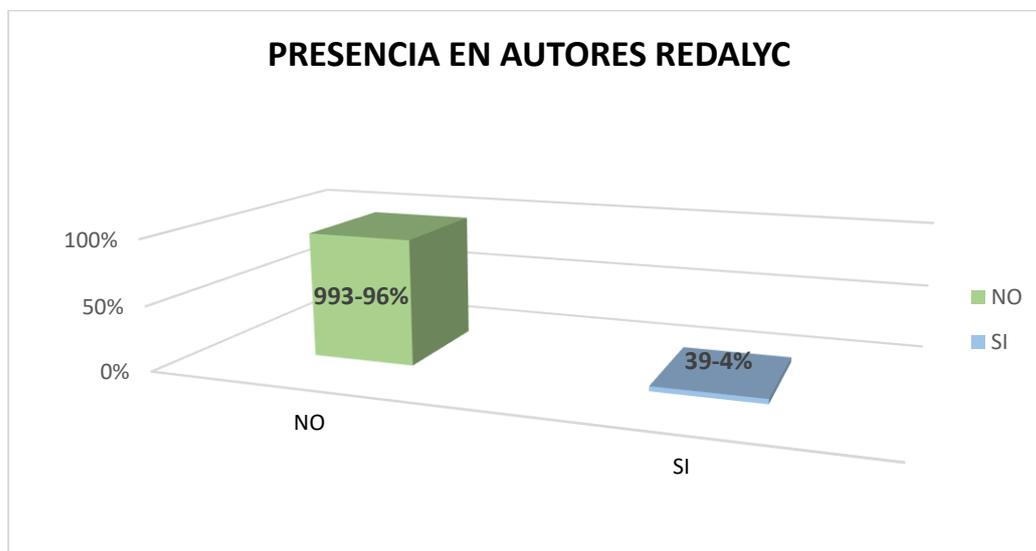
- Autores con varios códigos ID Scopus.
- Autores que, si bien poseen ORCID, no poseen información que dé cuenta de su perfil al interior.
- Autores con partes de los nombres omitidos o iniciales.
- Autores que asocian en el perfil ORCID otra universidad internacional u extranjera a la que pertenecen y en la información que ofrecen al interior de dicho

perfil, solo colocan la producción científica y el empleo actual en la UDEA. (Para el caso de las ciencias agrarias).

- Autores que solo tienen su cuenta creada, pero sin información al interior de esta, para el caso de artes plásticas, escénicas, pinturas y otros.
- Para designar el nombre en ORCID, la mayoría se basan en la forma del nombre utilizados en el Cv-LAC -RG.
- La forma del nombre en citaciones en Cv-LAC -RG, de algunos autores, está compuesto por siglas, lo que dificulta su recuperación en el motor de búsqueda de ORCID.
- Autores que poseen información solo de un nombre y un apellido, además de algunas publicaciones señaladas, más no indica el área al que pertenece, trata de contrastarse con el ID de Scopus que colocan en ORCID, pero indican que son extranjeros. Así que toca contrastar la producción científica de ese investigador con la información de página de la UdeA (para el caso de los autores que se encuentran en grupo de investigación).
- Para el caso del área de Física se concluye que una gran parte se encuentran registrados en ORCID, en su mayoría poseen el perfil diligenciado con los datos que se requieren captar.
- Algunos ID que relacionan en el perfil, no aparecen con afiliación a la UdeA, sino a las Universidades en donde han hecho maestrías o doctorados.
- Para el área de Ingenierías (Ingeniería de Sistemas) hay una tendencia de quiénes poseen perfil en ORCID, a la vez poseen el ID Scopus.

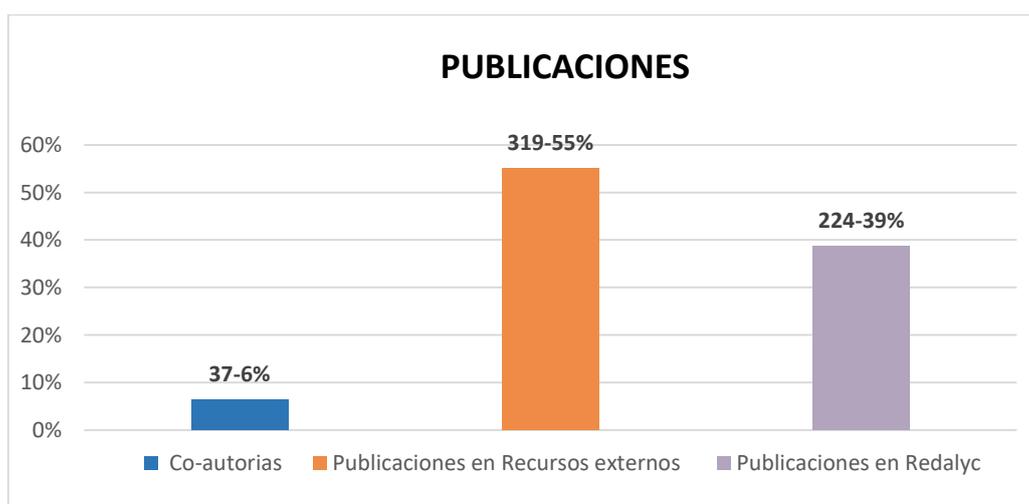
6.2 ANÁLISIS AUTORES REDALYC

Los siguientes son los resultados obtenidos de la red social académica Autores Redalyc.



Gráfica 7. Presencia de los investigadores en Autores Redalyc

El Gráfico 7. Muestra la cantidad y el porcentaje de la poca presencia de los investigadores de la Universidad de Antioquia en dicha red social académica, ya que solo el 4% de los investigadores se encuentran registrados y activos, pero el 96% restante no se encontraron en la plataforma.

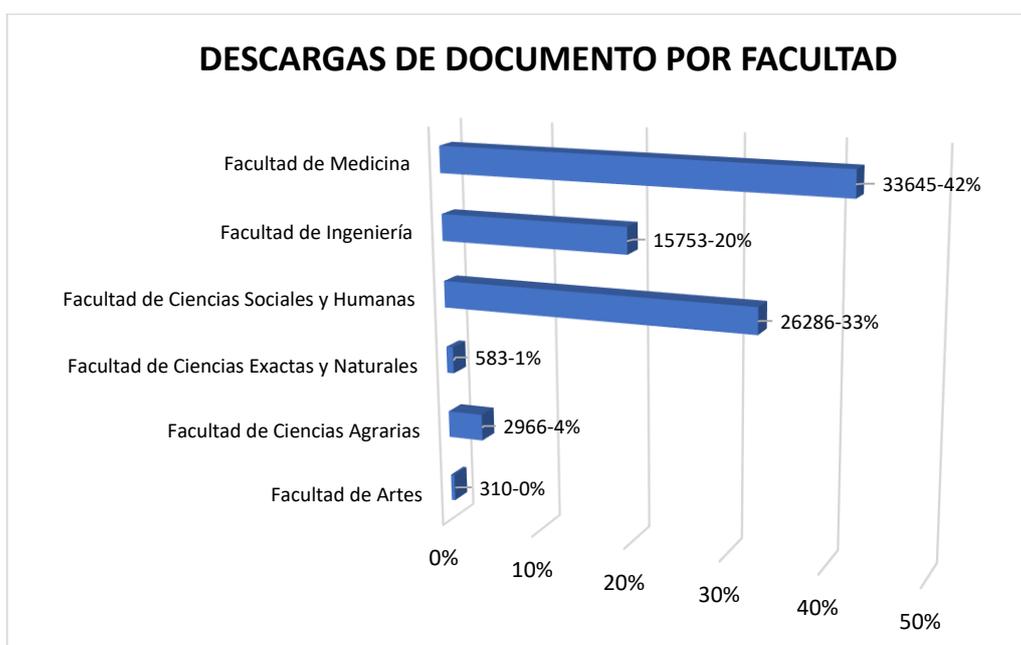


Gráfica 8. Publicaciones en los perfiles de los investigadores

Se presenta la cantidad y porcentaje de las publicaciones que fueron identificadas en los perfiles de los 39 (4%) investigadores que tienen presencia en la plataforma. El Gráfico 8. permite establecer una comparación entre las publicaciones que se indexan en Redalyc versus las publicaciones provenientes de otros recursos.

En ese orden de ideas, se evidencia que un 55% de los investigadores publican en otros recursos o editoriales como ELSEVIER el cual posee varias herramientas o bases de datos, una de ellas es Scopus. También, se encuentra Crossref que es utilizado para realizar búsquedas de documentos, en especial, haciendo uso del DOI, entre otras opciones de éste que facilitan los flujos de investigación. Los anteriores, son los recursos externos que más se encuentran vinculados a los perfiles de los autores, eso frente a un 39% de investigadores que sí publican y gestionan su perfil agregando publicaciones y actualizando su información de los mismos datos de Redalyc.

Por último, el gráfico muestra que un 6% de la población, publica documentos en coautoría. Aunque es un porcentaje bajo, se evidencia que los investigadores que sí poseen cuenta en Redalyc, al menos un artículo es en coautoría y corresponden a la Facultad de Ingenierías.



Gráfica 9. Total descargas de documento por Facultad

El Gráfico 9. Presenta el total de descargas de los documentos pertenecientes a los investigadores que se encuentran adscritos a las Facultades, permitiendo así determinar que el 42% corresponde a la Facultad de Medicina, acto seguido, se encuentra la Facultad de Ingeniería con un 20% de descargas que la ubican en el segundo lugar y en el tercer lugar está la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas con un 33% de documentos. Por último y no siendo menos importante, se encuentran la Facultades de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Agrarias y Artes.

De estos datos, se infiere que la Universidad de Antioquia es un referente en el área de salud y ciencias médicas, debido a la larga trayectoria que posee el área de medicina, además de ser uno de los pregrados con los que inicia la Universidad de Antioquia.

OBSERVACIONES AUTORES REDALYC:

Puede concluirse que, al ser considerada una base de datos y portal de difusión científica donde, día a día miles de investigadores publican artículos y en donde se incluyen los de la Universidad de Antioquia, quizás no se encuentran familiarizados con la herramienta en términos de creación de una cuenta individual que les permita hacer seguimiento de la producción científica o tal vez, su foco de atención aún se centra en otras redes de difusión científica de paso obligado como lo es, Scopus, ORCID y el Curriculum Vitae de Colciencias, más conocido como Cv-LAC R-G alojado en la plataforma Scienti.

En ese orden de ideas, se observa además que la búsqueda por la entrada del nombre completo y las variaciones que se determinaron para ampliar la forma de búsqueda, confirman que los investigadores adscritos a los centros de investigación de la Universidad de Antioquia poseen algunos artículos indexados en dicha base de datos, más no un perfil en el que pueda captarse los datos y así mismo, no poder determinar la presencia en dicho portal.

Además, para complementar la búsqueda, se ingresa la forma del nombre en citaciones que los investigadores registrados en el Cv-LAC-RG de Colciencias utilizan, sin embargo, se hace énfasis en que al traer los resultados el motor de búsqueda de Redalyc ratifica la no existencia de una cuenta en ésta.

En el ejercicio de búsqueda se detalla que existen investigadores, con diferentes formas del nombre, lo que complica o genera confusión, pero la tendencia indica que son la misma persona que al poseer más o dos publicaciones, publican bajo formas diferentes del nombre.

6.3 ANÁLISIS LINKEDIN

A continuación, se presentan los resultados del análisis de la red social académica LinkedIn:



Gráfica 10. Presencia de los investigadores en LinkedIn

En el gráfico 10. Podemos ver que en esta red social académica tienen presencia el 32% de los investigadores, y un 68% no están presentes o no cuentan con un registro en la plataforma. De igual forma, es importante mencionar que desde el 2002 que fue el lanzamiento de esta plataforma, actualmente cuenta con un gran número de miembros y eso se debe a que es una comunidad cuyos objetivos son los negocios, las empresas y el empleo, por lo que, en los perfiles de los miembros se identifican intereses, experiencias, destrezas y conocimientos.

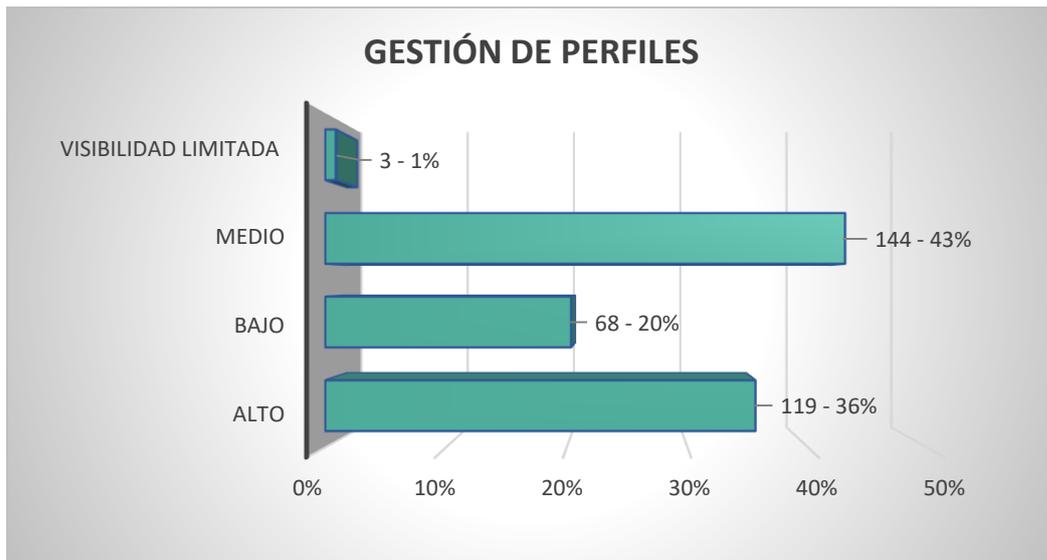
Además, según “los últimos datos que arroja la propia red social es actualmente la mayor plataforma profesional del mundo y cuenta ya con más de 400 millones de usuarios en todo el mundo y está presente en más de 200 países” (Brandmanic,2016, en línea).

Continuando, se toma como muestra al 32% (334) de los investigadores que están presentes en LinkedIn, para extraer un indicador llamado “Gestión de perfiles” con el cual se logró identificar a los investigadores que mayor o menor gestión han hecho en sus perfiles. Para lo anterior, se presenta la siguiente tabla con las categorías en las que se caracterizó los diferentes perfiles de los investigadores:

Tabla 3. Categorías para la gestión de perfiles

VARIABLES CATEGORIAS	PARTICIPACIÓN EN REDES	INFORMACIÓN PERSONAL Y DE CONTACTO
GESTIÓN ALTA	participa mínimo en 2 redes de interés entre Influencers, Empresas, Grupos y Universidades	Contiene toda la información personal y de contacto diligenciada. Dicha información está relacionada con educación, experiencia laboral, recomendaciones, aptitudes y validaciones, correo electrónico, sitios web, Twitter, entre otros.
GESTIÓN MEDIA	Participa mínimo en 1 red entre: Influencers, Empresas, Grupos y Universidades	Contiene casi toda la información personal y de contacto diligenciada
GESTIÓN BAJA	No participa en ninguna red de interés	Contiene solo la información personal y de contacto predeterminada de la plataforma

Con base a lo anterior, en la caracterización de perfiles se obtuvo los siguientes resultados:



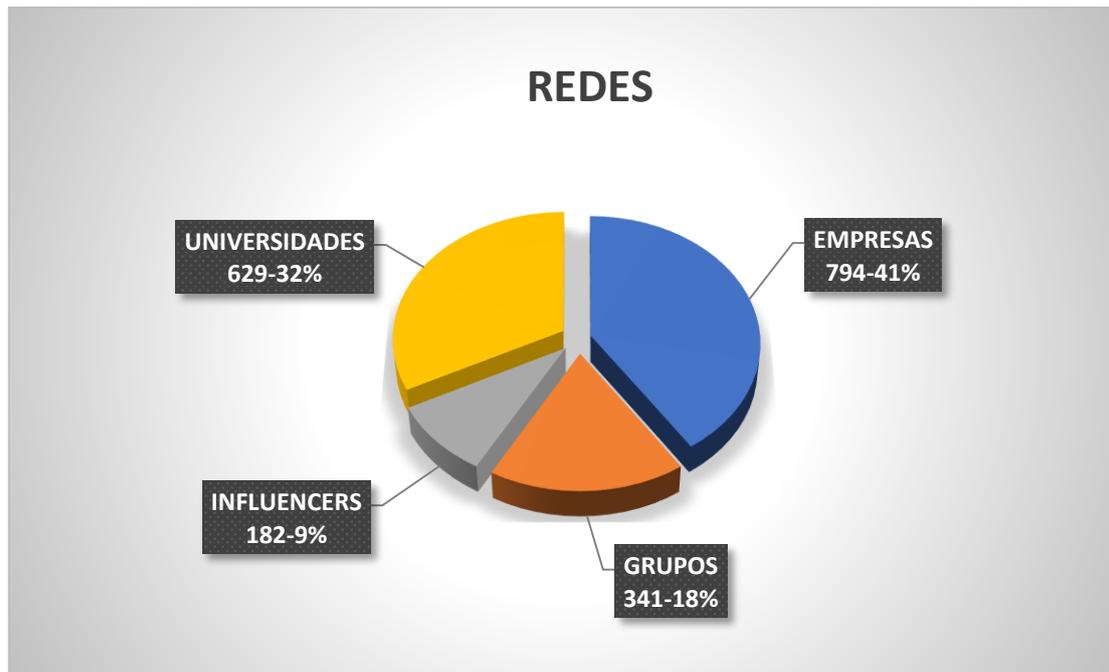
Gráfica 11. Gestión de los perfiles de los investigadores

La gráfica 11. Muestra que la categoría en la que se ubica mayor número de perfiles es la Media con un 43% (144), debido a que es la que contiene casi toda la información personal y de contacto diligenciada, además de participar en mínimo 1 de las redes de interés.

En la categoría Alta se ubica a un 36% (119) de los perfiles que son los que hacen mayor uso de la plataforma y obtienen mayor visibilidad, porque poseen mayor número de contactos, la información personal y de contacto ha sido gestionada en su totalidad y su participación y seguimiento en redes de interés es activa.

La categoría Baja agrupa a un 20% (68) de los perfiles y en ella se ubican los que no participan en ninguna red de interés, además, la información personal que contiene es poco y la información de contacto es la que viene predeterminada en la plataforma, tal como el enlace de acceso al perfil.

Finalmente, el 1% (3) de los perfiles de los investigadores aparecen en “visibilidad limitada” debido a las configuraciones de privacidad de sus perfiles.



Gráfica 12. Redes de interés

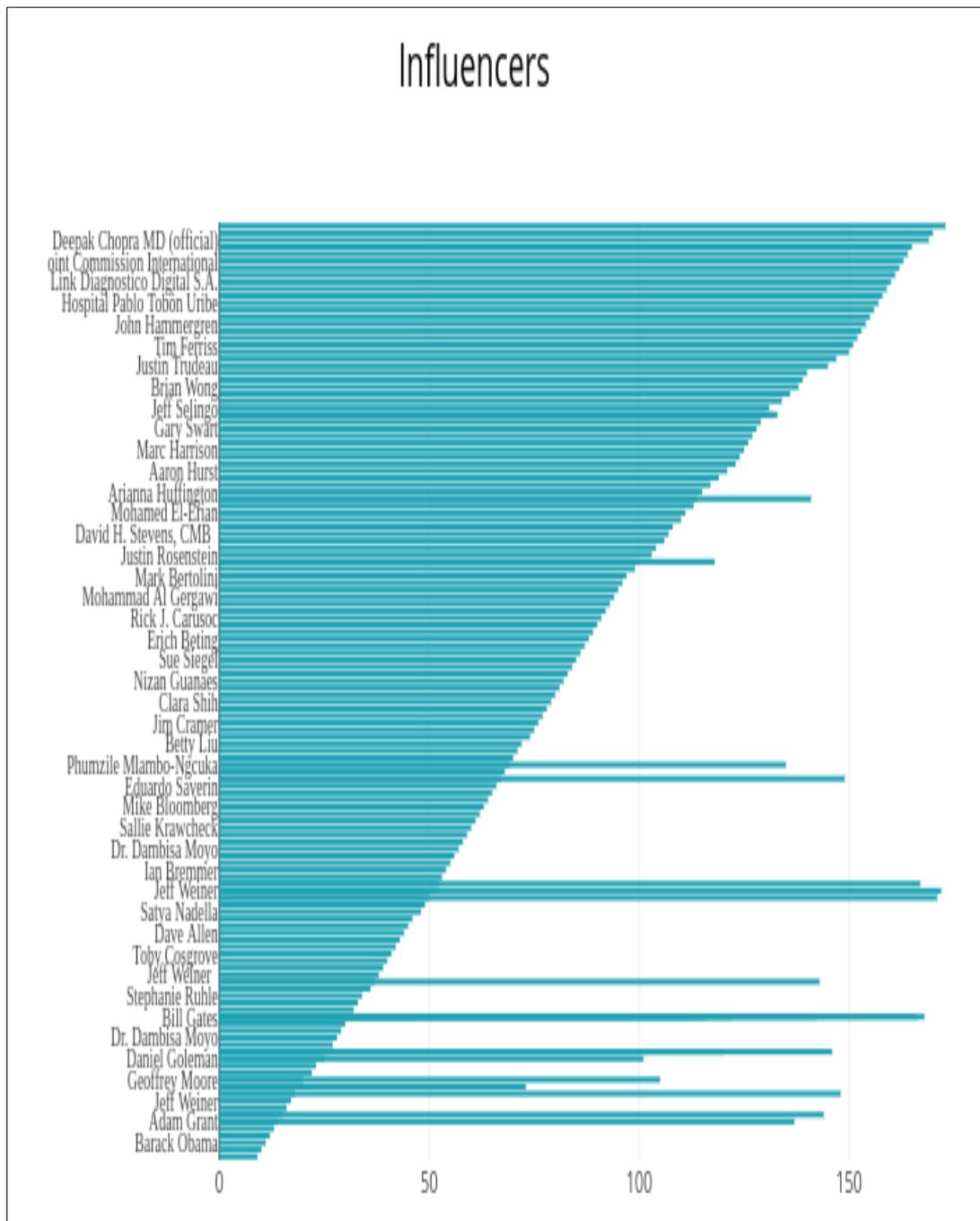
En la gráfica 12. Se evidencia la cantidad y el porcentaje de las redes de interés en las que participan los diferentes investigadores que si poseen perfil en la plataforma. Se debe resaltar que esas redes son opciones de contenido que LinkedIn proporciona para clasificar los intereses de los miembros, por lo general son actualizaciones de empresas, universidades y grupos que se siguen, son fácilmente personalizables y amplían la actividad social, lo que influye en el tipo de contenido que se muestra en los perfiles.

Por lo que, en los perfiles de los investigadores se encontró un 9% (182) de Influencers a los que se siguen; un 18% (341) de Grupos que facilitan la interacción social sobre una temática en específico; un 32% (629) que son Universidades que por lo general son las instituciones en las cuales los investigadores han realizado sus estudios y por último, tenemos un 41% (794) de Empresas que son las que en ocasiones publican vacantes laborales.

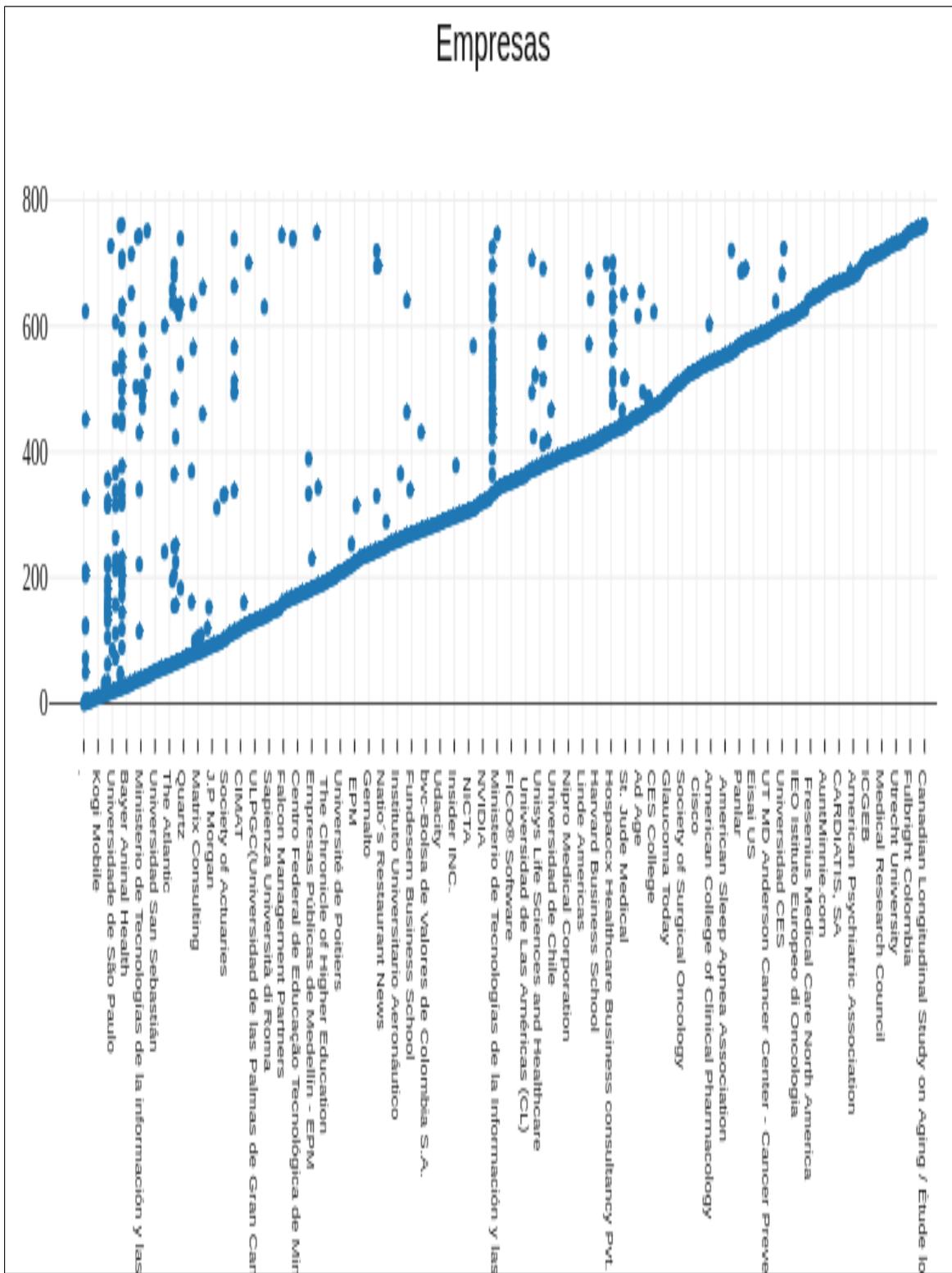
Adicionalmente, se presentan las principales redes de interés que están presentes en los perfiles de los investigadores, por lo que se recomienda que, en la lectura de estas, se tome en cuenta dos elementos para su comprensión:

- Nombre de las redes de Grupos / Cantidad de veces que se nombró

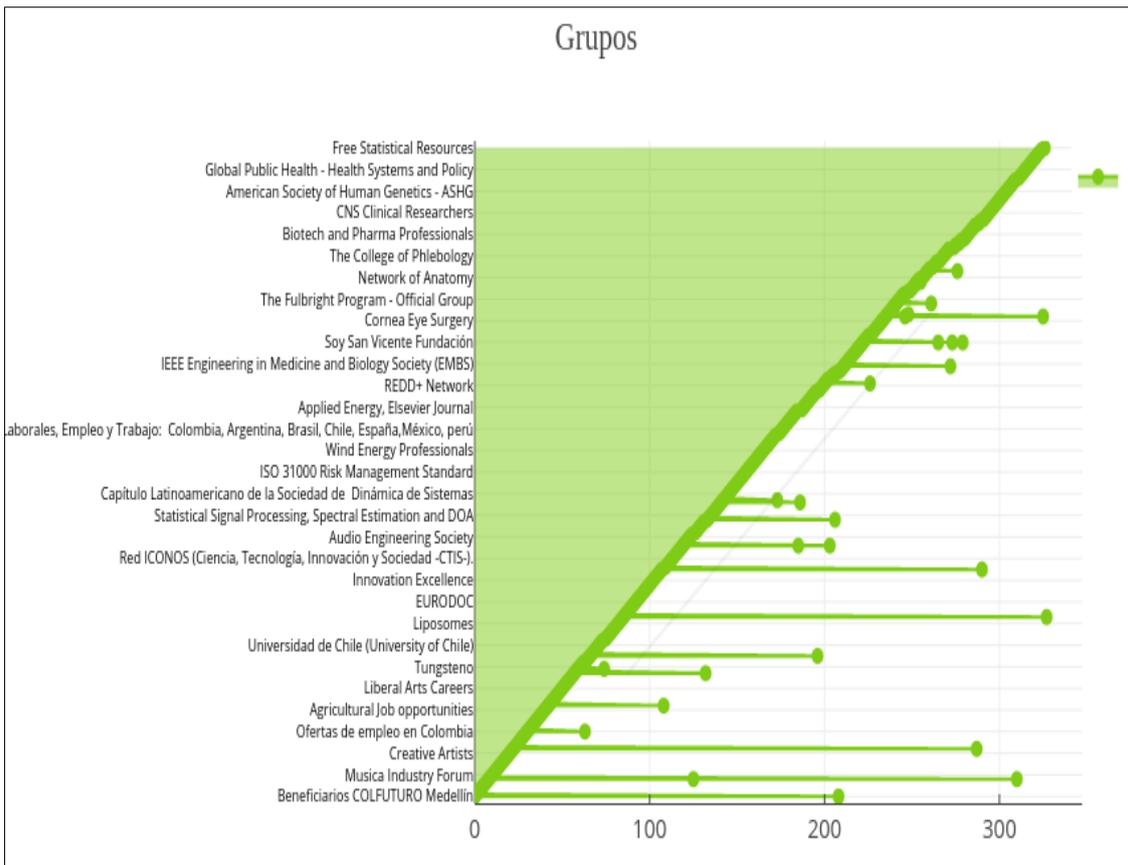
- Nombre de las redes de Empresas / Cantidad de veces que se nombró
- Nombre de las redes de Influencers / Cantidad de veces que se nombró
- Nombre de las redes de Universidades / Cantidad de veces que se nombró



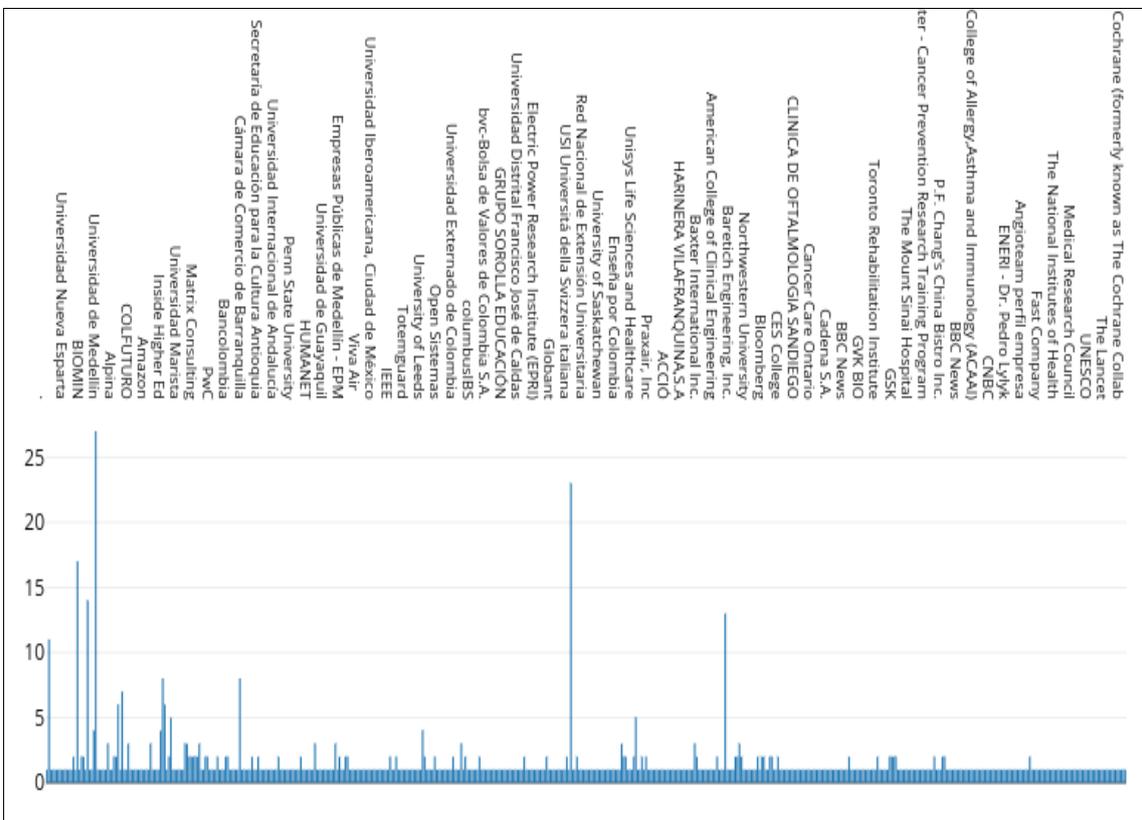
Gráfica 13. Redes de Influencers



Gráfica 14. Redes de Empresas



Gráfica 15. Redes de Grupos



Gráfica 16. Redes de Universidades

OBSERVACIONES LINKEDIN:

Durante la búsqueda de los perfiles de los investigadores en LinkedIn, se encontraron los siguientes hallazgos:

- Nombres parecidos a los que se buscan, pero no son la misma persona ya que los apellidos son parecidos más no iguales, por ej:
Nombre del autor: Diego León Arango Gómez y el motor de búsqueda en LinkedIn recupera al señor Diego león Gómez Arango.
- Se encontraron varios homónimos, es decir, investigadores que tiene nombres y apellidos iguales, pero no son la misma persona, por lo que, para encontrar el perfil correcto se tuvo en cuenta la información disponible en los perfiles que en su mayoría indicaban países y profesiones diferentes.
- Investigadores que el motor de búsqueda de LinkedIn no recupera, es necesario aplicar la siguiente fórmula en Google para recuperar el perfil:

Nombre+ LinkedIn

Nombre + UdeA

Nombre + LinkedIn + UdeA

Con lo anterior, es probable que se recupere información relevante del investigador en Google, como perfiles activos en otras redes tales como ResearchGate, Academia.edu, Doctoralia, entre otros. Así mismo, si el investigador posee cuenta en LinkedIn mostrara dentro de los resultados alguno que se aproxime o posea relación con la UdeA.

- Investigadores que poseen perfil en LinkedIn más sus datos- información no son posibles captarlos porque que la visión del perfil es limitada o restringida debido a configuraciones de privacidad.
- Nombres cuyos apellidos son el mismo, por lo tanto, el motor de búsqueda traerá cantidades de resultados, lo que aumenta el tiempo de búsqueda, ya que el sistema lo toma como un único apellido.

Ej.: Silvia Restrepo.

- Autores que si bien, cumplen con poseer sus nombres y apellidos completos en el perfil, no poseen información específica en el perfil que permita determinar o validar si es docente, si labora en alguna universidad o descripción de su campo de aplicación, lo que implica no tomar ese perfil ya que no posee información detallada.
- Autores que al revisarlos cumplen con los nombres y apellidos, trayectoria, área de trabajo, disciplina, entre otros, pero que no detallan o no actualizan el empleo actual, lo que dificulta determinar si esa o ese investigador pertenece a la UdeA, ya que no hace mención en ningún lado de la UdeA.
- Algunos docentes-investigadores poseen cuenta en la aplicación Doctoralia.co, para el caso de medicina, el cual es un portal de visibilidad de los servicios y especialidades en el área de medicina y como tal un espacio en el que se potencia su labor.
- Cabe mencionar que, se parte de la hipótesis de que aquellos autores de los que no se recuperó perfil y mucho menos datos en dicho portal, al aplicar las búsquedas en Google, aparecían relacionados en otras redes como Academia.edu y Research Gate de forma predominante.
- Autores que poseen la entrada del nombre con diferentes tamaños de letra, es decir, en Nombre en minúscula y apellidos en mayúscula y viceversa, lo cual también retrasa la búsqueda.

Ej: JAIME iVÁN Rodríguez O

Ej: JORGE ARISTIZABAL

Ej: Mario H. Londoño-Mesa

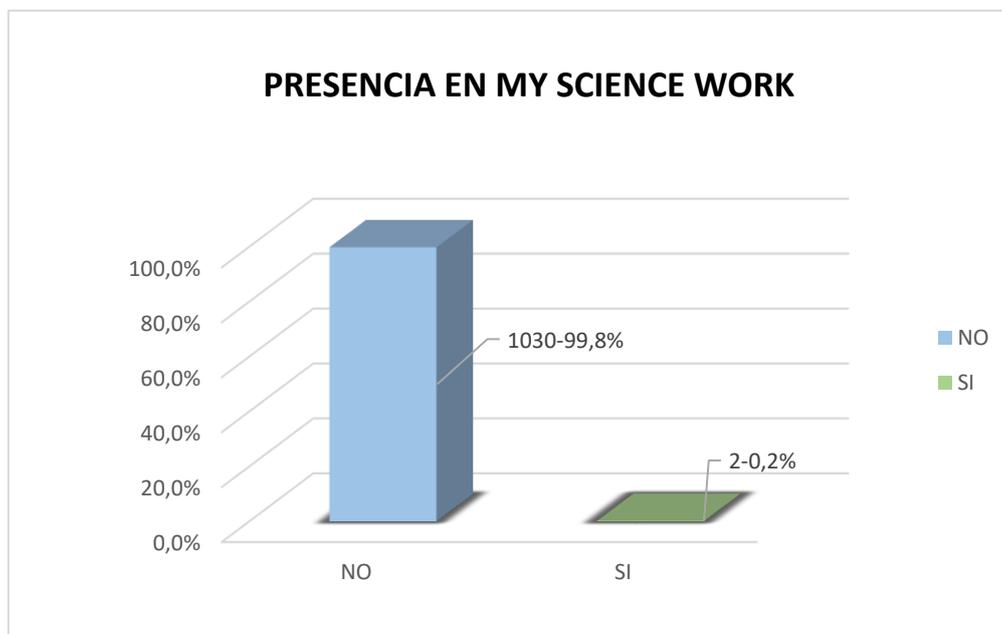
- Además de utilizar siglas para suprimir, ya sea un nombre o un apellido y partículas:

Ej: Juan David Ruiz Restrepo Pat UdeA

Ej: Luis Alonso (Universidad de Antioquia) González

6.4 ANÁLISIS MY SCIENCE WORK

Los resultados se presentan a continuación pertenecen a la plataforma My Science Work:



Gráfica 17. Presencia de los investigadores en My Science Work

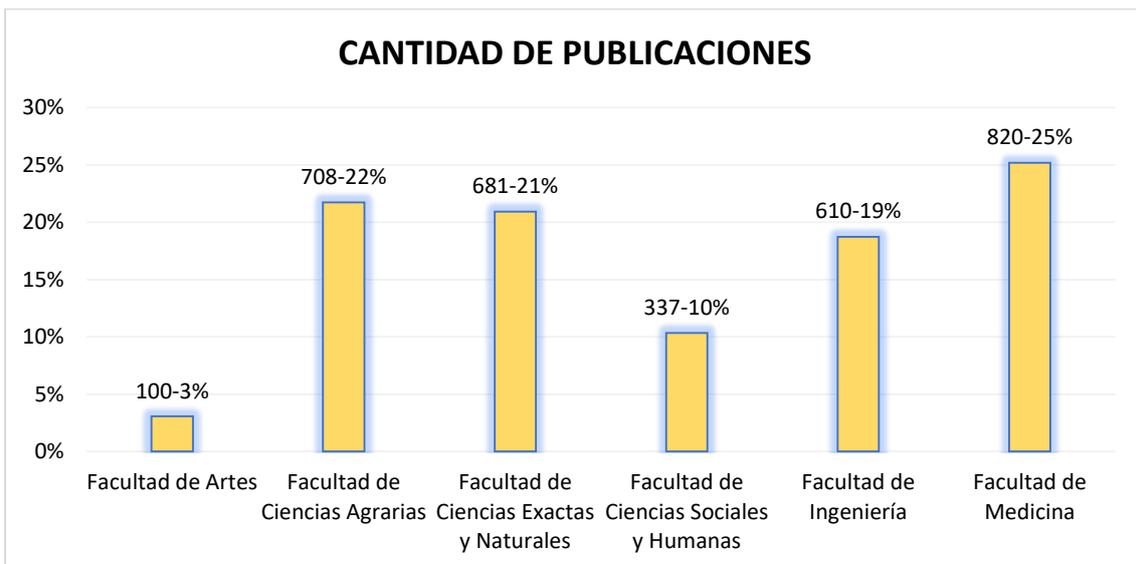
Los datos representados en la gráfica 17. Indican que solo 2 (0.2%) investigadores poseen perfil, los otros 1030 (99.8%) no cuentan con ningún registro presente en la plataforma.

Se evidencia claramente, el vacío y falta de visibilidad que existe por parte de los investigadores de la Universidad de Antioquia en el uso de plataformas de Ciencia Abierta, como lo es My Science Work, ya que la investigación abierta aboga por la publicación de los documentos y datos relacionados, con el fin de proporcionar información útil, que pueda ser de interés a otros investigadores. En ese sentido la implementación, interacción y utilización de herramientas de ciencia abierta, se convierte en un lugar que posibilita las libertades de los lectores.



Gráfica 18. Presencia de las publicaciones de los investigadores en My Science Work

Por otro lado, fue necesario extraer un indicador que permitiera demostrar que existe otro tipo de presencia de los investigadores en dicha plataforma, no de la forma como fue concebida al inicio, pero si, al identificar la presencia de sus publicaciones con el motor de búsqueda de My Science. Esto se puede observar en la gráfica 18. La cual indica que un 41% (426) investigadores si tienen presencia con sus publicaciones, pero un 59% (606) de los investigadores no tienen ni perfil ni publicaciones que sean recuperables por la plataforma.



Gráfica 19. Cantidad de publicaciones por Facultad

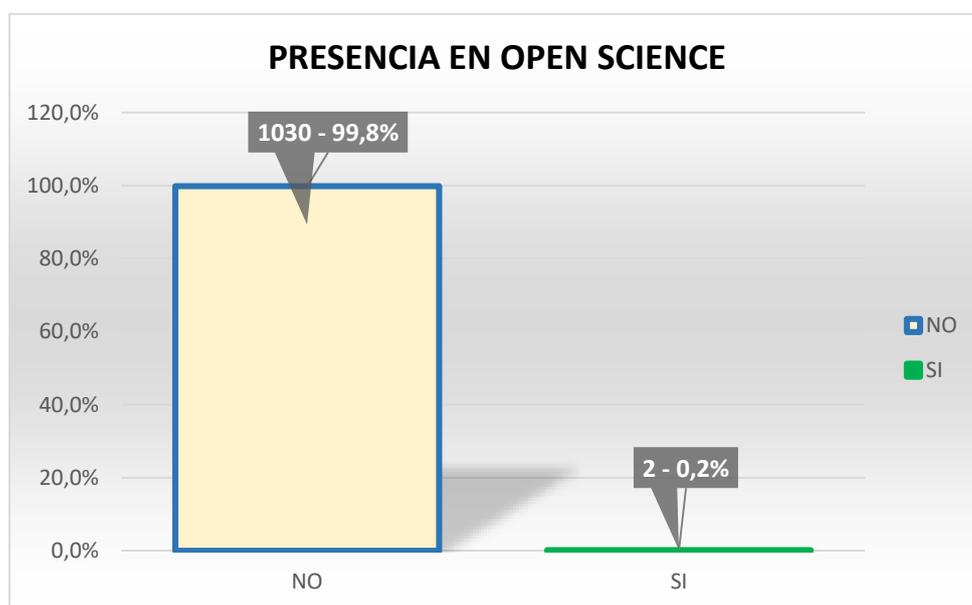
OBSERVACIONES MY SCIENCE WORK:

- Dentro de los hallazgos, cabe mencionar que algunos de los autores que poseen perfil no contienen publicaciones dentro de la misma, por lo que solo cuentan con los datos básicos que exige My science work para el registro.
- Para los investigadores que poseen publicaciones más no un perfil creado, aparecen algunas de estas, de forma repetida o duplicada, ya que puede acontecer que, se encuentre un mismo documento, publicado en dos fuentes de información diferentes.
- Para la búsqueda en dicha red, se requiere escribir los nombres tal cual se utilicen, es decir, para el caso de nombres y apellidos con tilde, es de suma importancia colocarlos, de no ser así, existe una alta probabilidad de que no se recupere el investigador que es.
- Por último, cabe concluir que, la vinculación de los investigadores de la universidad de Antioquia con esta red social es baja, debido a que, en las búsquedas realizadas, se recuperó con mayor facilidad documentos, al estilo motor de búsqueda o metabuscador, que evidencian la trayectoria de éstos, así mismo, se destaca el área de medicina en términos de publicaciones de sus investigadores y gestión del perfil de algunos.

6.5 ANÁLISIS OPEN SCIENCE FRAMEWORK

Es importante mencionar que la búsqueda de los investigadores en la plataforma de Open Science no ha sido fortuita en términos de usuarios registrados, por lo que, se registraron los datos disponibles en la opción “SHARE”, la cual cumple las veces de un motor de búsqueda y con el cual se recuperó información relacionada con las publicaciones de cada uno de los investigadores.

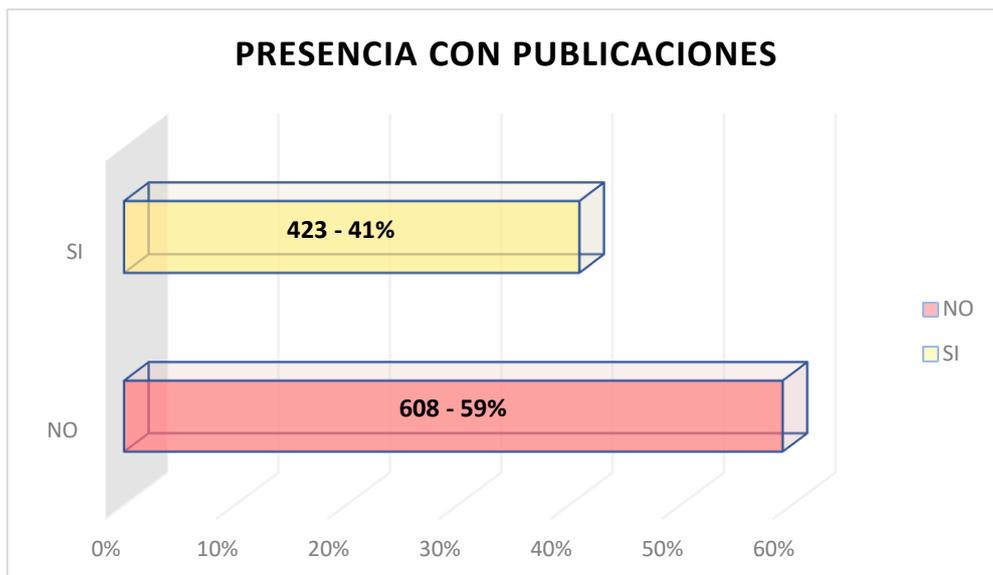
De igual forma, se presentan los siguientes resultados:



Gráfica 21. Presencia en Open Science

La gráfica 21, muestra la baja presencia de los investigadores en la plataforma de Open Science, solo un 0,2 % (2) tienen perfil en la plataforma, el otro 99,8% (1030) no cuentan con algún registro o perfil.

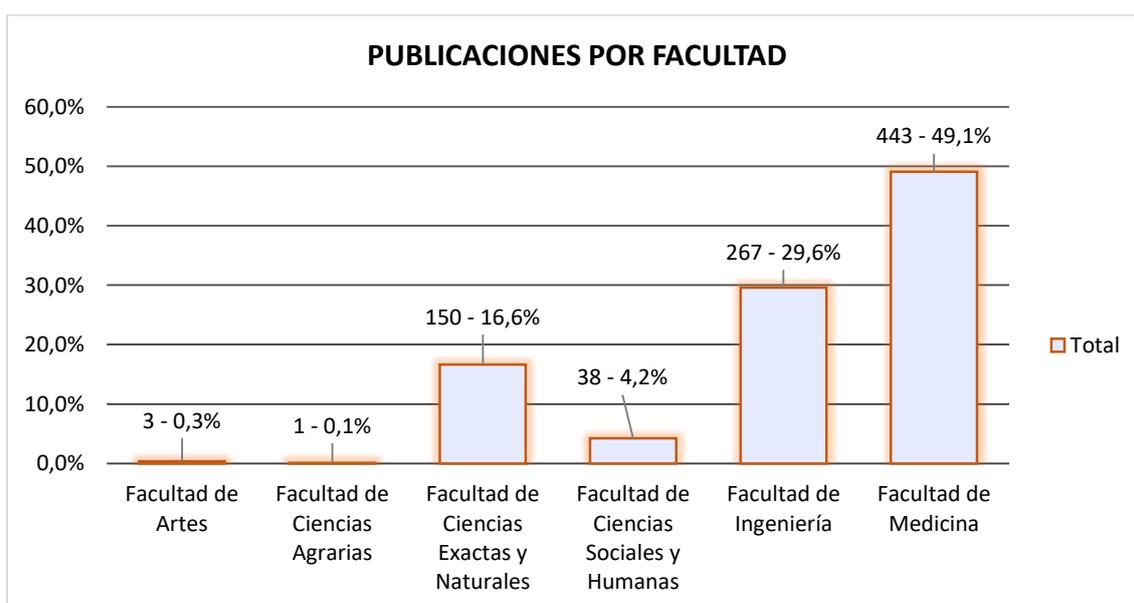
Además, se evidencia que la comunidad académica e investigativa de la institución, desconocen o no utilizan plataformas de Ciencia abierta como My Science Work y Open Science, las cuales facilitan el acceso a publicaciones y a datos científicos que son utilizados de forma libre y gratuita por toda una comunidad; también, aporta a la visibilidad científica de los investigadores en las diversas redes.



Gráfica 22. Presencia de las publicaciones de los investigadores en Open Science

En la gráfica 22. se evidencia que un 41% (421) de los investigadores están presentes en la plataforma por medio de sus publicaciones, ya que el ítem de “SHARE” de la plataforma funciona como un motor de búsqueda, lo cual ha facilitado la identificación de los investigadores por medio de sus publicaciones.

Po otra parte, el otro 59% (609) de investigadores no poseen ni perfil ni publicaciones que permitan ser identificados o visibles en dicha plataforma.



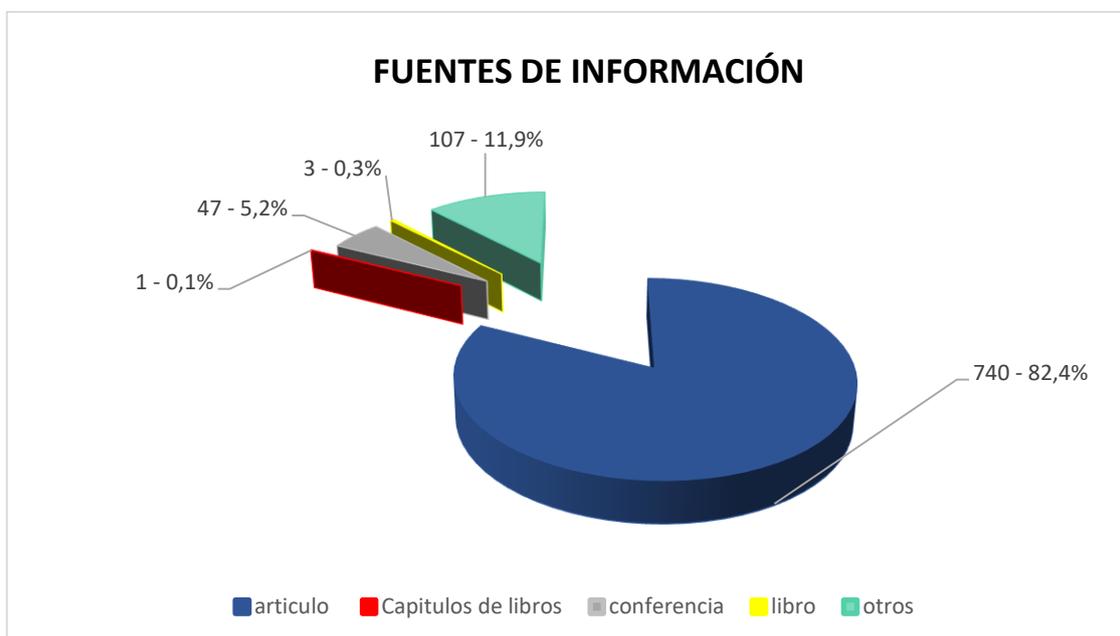
Gráfica 23. Cantidad de publicaciones por Facultad

La gráfica 23. Muestra el número de publicaciones que son recuperadas por el motor de búsqueda “SHARE” de la plataforma de Open Science; la cantidad de publicaciones se encuentran clasificadas por Facultad, en su orden se presentan los siguientes datos:

La Facultad de Artes tiene un 0,3% (3) de publicaciones que son recuperadas con el motor de búsqueda; continuamos con la facultad de Ciencias Agrarias en la que solo una publicación que equivale a un 0,1% (1) es recuperada.

Por su parte, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales tiene un 16,6% (150) publicaciones recuperadas por la plataforma y la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas presenta un 4,2% (38) de publicaciones.

Finalmente, la Facultad de Ingeniería tiene un 29,6% (267) de publicaciones y la Facultad de Medicina presenta un 49,1% (443) de publicaciones que fueron halladas por el motor de búsqueda “SHARE”.



Gráfica 24. Fuentes de información presentes

En la gráfica 24. Se evidencia que el tipo de fuente de información que predomina para la publicación de resultados es el artículo científico con un 82,4% (740); seguida por un

11,9% (107) de otros tipos de fuentes, entre las que se encuentran las tesis de doctorales y de maestría, disertaciones, preprints, entre otros.

Continuamos, con las conferencias con un 5,2% (47); los libros con un 0.3% (3) y finalizamos con un 0,1% (1) correspondiente a los capítulos de libros.

OBSERVACIONES OPEN SCIENCE:

- Al realizar las búsquedas de los perfiles en la plataforma de Open Science se observan algunos investigadores con variaciones en el nombre, como nombre completo, siglas del nombre e iniciales, lo cual lleva más tiempo del estimado para la búsqueda de los perfiles.
- Al buscar en el motor de la plataforma las publicaciones y al contrastar con el CVLAC-Colciencias para determinar si es el investigador, se observa que, la producción científica que aparece en español, en dicha herramienta aparece en inglés
- Por otra parte, algunas referencias que arroja la plataforma se han buscado entre las publicaciones de los investigadores en el CvLAC y en unos casos existe coincidencia, lo que ha permitido que se valide que es la persona buscada, sin embargo, solo se puede confirmar ese dato, porque no brinda más información.
- Los filtros que arroja el motor “SHARE” permitieron en pocos casos realizar un filtro por autor, para conocer todas las publicaciones de este, sin embargo, la mayoría de las veces no existía un conteo general de todas las publicaciones que eran reunidas en el motor de búsqueda y en otros casos no se obtenía ningún resultado porque la plataforma se quedaba cargando durante mucho tiempo.
- Finalmente, es necesario mencionar que la plataforma posiblemente aún se encuentra en una fase beta, porque la mayoría de los datos que brindan pertenecen a un solo recurso de información como lo es CrossRef, además existen muchos errores de normalización de los perfiles que serían fácilmente detectables o solucionados por la plataforma, pero esta no es tan eficaz para hacerlo.

6.6 ANÁLISIS FACEBOOK

A continuación, se presentan los resultados del análisis de la red social Facebook:



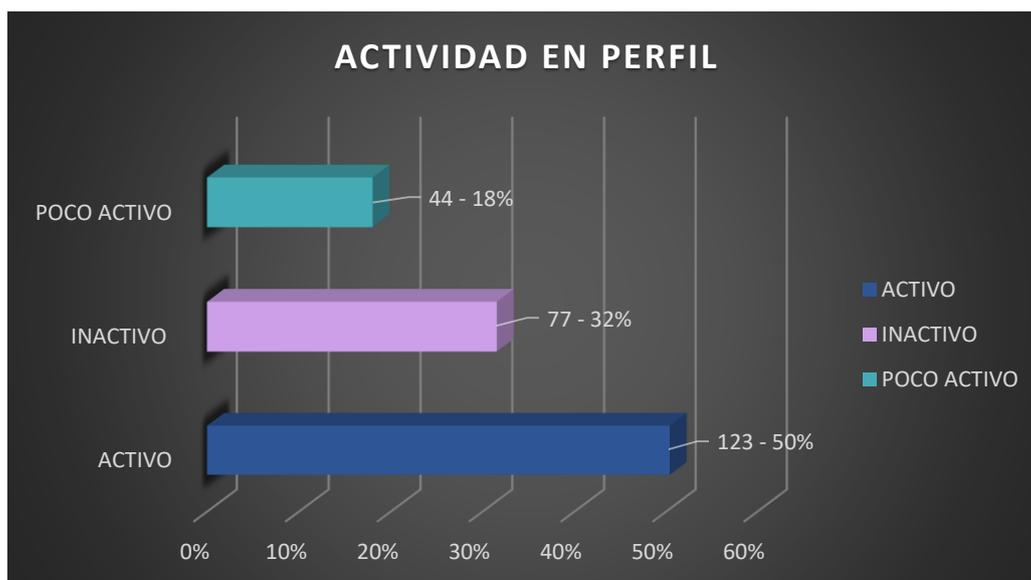
Gráfica 25. Presencia de los investigadores en Facebook

La gráfica 25. Presenta la proporción de investigadores que poseen un perfil en la red social Facebook; los resultados denotan que el 76% que corresponde a 788 investigadores no cuentan con un perfil o que en el momento de registro en dicha red se utilizaron otras formas del nombre, lo cual dificulta su recuperación. Sin embargo, se sabe que un 24% que corresponde a 244 investigadores, si cuenta con un perfil.



Gráfica 26. Tiene mención en Facebook

Para el caso de las menciones, se partió de los resultados que recuperaba el motor de búsqueda de Facebook, en este, aparecían publicaciones en dónde investigadores eran nombrados. Por ello, la gráfica 26. indica que un 20% correspondiente a 154 investigadores que no poseen perfil, han sido mencionados alguna vez, sin embargo, existe un 80% de la población que corresponde a 634 investigadores que no han sido mencionados en ningún momento y que a sí mismo, no poseen perfil.



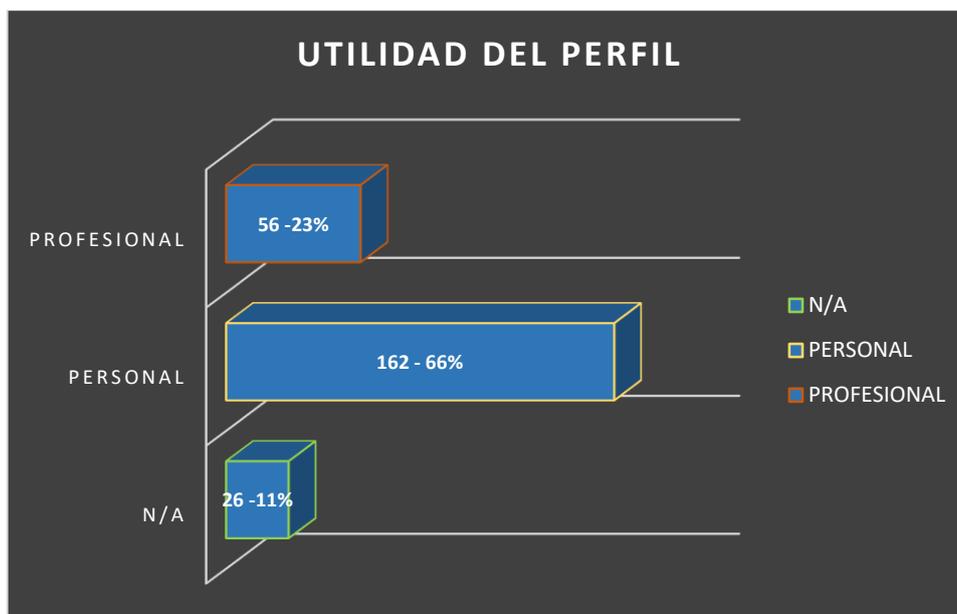
Gráfica 27. Actividad en el perfil del investigador

La gráfica 27. Establece el grado de actividad presente en cada uno de los perfiles; para ello se estableció tres categorías o grupos en donde se concentra la población que si posee perfil.

De acuerdo con lo anterior, se definió que en la categoría “Activo” se encontrarían aquellos perfiles que en su biografía o muro posean publicaciones recientes que incluyan el mes pasado y el actual; teniendo en cuenta esto, el 50% que corresponde a 123 investigadores, han publicado recientemente.

Para la categoría “Poco Activo”, se definió que estaría representada por aquellos investigadores que alguna vez, en el transcurso del año actual (2018), habían publicado en su biografía, es así como un 18% que equivale a 44 personas hacen uso parcial de dicha red social.

Por último, se encuentra la categoría “Inactivo” que describe aquellos investigadores que no han publicado desde el año 2017 hacia atrás y están representados en un 32% equivalente a 77 personas, que no generan actividad alguna.



Gráfica 28. Utilidad del perfil de los investigadores

La utilidad del perfil se llevó a cabo con la cantidad de investigadores que sí tenían cuenta en Facebook. En la gráfica 28. Se presentan tres categorías o ítems que fueron tenidos en cuenta a la hora de discriminar o agrupar a los investigadores en alguna. Iniciando con la categoría “Profesional” puede decirse que el 23% correspondiente a 56 usuarios, utilizan el perfil para difundir, comunicar y visibilizar el trabajo que vienen desempeñando a nivel profesional y del sector en el que se encuentran insertos, permitiendo así establecer vínculos con el entorno, a través de perfiles en los que cualquier usuario puede consultar e interactuar. Sin embargo, se halló que un 66% equivalente a 162 investigadores, utiliza dicha red social en un ámbito más personal, lo que se traduce en publicaciones que tratan de la vida diaria, momentos, hechos importantes, como matrimonios, cumpleaños, entre otros. Por último, se determinó la categoría “No Aplica” con sus siglas N/A, representada por un 11%, equivalentes a 26 personas, no hacen uso de la cuenta y por ende no cuentan con publicaciones de ninguna índole en la biografía o muro de Facebook.

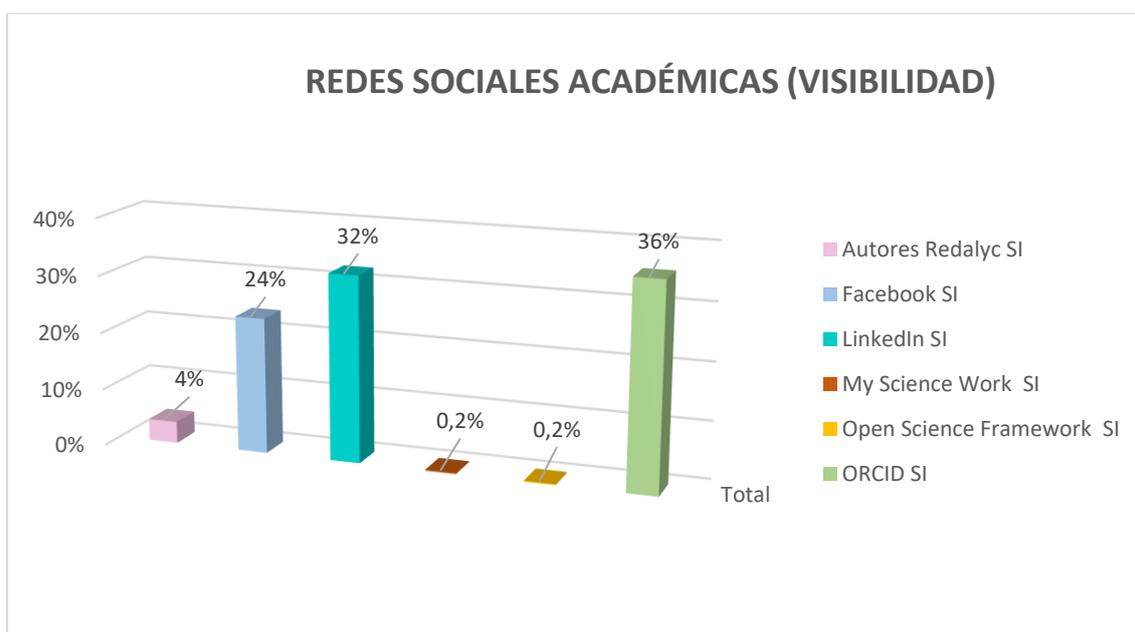
OBSERVACIONES FACEBOOK:

- Al ser una red social cuya naturaleza es la comunicación y divulgación de situaciones, eventos y actividades con contenido social, se dificulta la aplicación de indicadores que contengan mayor pertinencia del ámbito académico-científico. Sin embargo, esta se presenta como una red social capaz de vincular múltiples usuarios y ello permite, mayor grado de visibilidad tanto de las personas como de la información que allí se publica.
- En el momento de utilizar y aplicar criterios de búsqueda por nombre del investigador, se halló que el motor de búsqueda posee o integra varios filtros que pueden ser utilizados una vez se recuperen resultados. Además, permite hacer asociaciones de conjuntos de palabras empleando el signo +, las comillas “”, simulando así, el tipo de búsqueda que podría hacerse en grandes buscadores como GOOGLE.
- Por otro lado, cabe decir que, al ingresar nombres, apellidos y sus combinaciones, hubo nombres que al dejarle sólo uno de los nombres y un apellido, ampliaba los resultados que traía el motor de búsqueda y en repetidas ocasiones, dificultó la selección y/o captación de datos al traer cantidades de perfiles u homónimos. Para ésta última situación, se tuvo en cuenta la utilización de la Base de Datos del CVLAC-Colciencias, con el fin de comparar y contrastar información y así definir el perfil pertinente o correcto.
- Uno de los hallazgos más importantes fue la inclusión de las “Menciones” como un indicador que sopesaba la ausencia de usuarios que no contaban con un perfil, pero que Facebook advierte de su presencia, enunciando el día, la hora, fecha y el momento en que se nombró y el responsable de ello.
- Algunos investigadores que sí contaban con perfil, para el indicador de # de amigos, fue dificultoso en algunas ocasiones, ya que algunos no tienen visible los amigos.

7. COMPARATIVO REDES SOCIALES ACADÉMICAS (VISIBILIDAD)

En resumen, los resultados obtenidos en cada una de las redes sociales académicas, permitió unificar datos y evidenciar cuáles son las redes de mayor visibilidad y presencia por parte de los investigadores de la Universidad de Antioquia.

A sí mismo, se presenta una tabla comparativa en el que se incluyen los resultados totales, obtenidos en cada una de las redes sociales académicas correspondientes a la segunda etapa del proyecto



Gráfica 29. Investigadores con presencia en las Redes Sociales Académicas

Tabla 4. Comparativo Redes Sociales Académicas

INVESTIGADOR	RED SOCIAL ACADÉMICA											
	ORCID		Autores Redalyc		LinkedIn		My Science Work		Open Science Framework		Facebook	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
CON PERFIL	368	36%	39	4%	334	32%	2	0,2%	2	0,2%	244	24%
SIN PERFIL	664	64%	993	96%	698	68%	1030	99,8%	1030	99,8%	788	76%

La gráfica 29, muestra la presencia de los investigadores en cada una de las redes sociales académicas analizadas. En ella se evidencia que, la red social más utilizada es ORCID

con un 36% equivalente a 368 investigadores, según reporta la tabla 4. Se puede inferir que esta red social, se ha convertido en una de las más demandadas ya que las características, como lo es el código de identificación es directamente proporcional a visibilidad y sinónimo de buena reputación del perfil.

En ese mismo orden de ideas, se identifica que, en la tabla 4, se encuentran los investigadores que si poseen perfil en las diferentes redes y los que no, por tanto, es importante mencionar que la red con baja presencia y/o visibilidad son Open Science Framework y My Science Work, ambas con un 0,2% equivalente a 2 investigadores en cada una.

Sin duda esto también representa un ejercicio tipo diagnóstico, porque nos permite conocer a que redes se les debe hacer más fuerza, en cuanto a difusión y creación de una identidad digital; y que redes son referentes para obtener mayor visibilidad.

8. CONCLUSIONES

Considerando todo lo anterior, en este apartado, se quieren resaltar algunos aspectos finales de la realización del trabajo; cabe mencionar, que cada red social académica analizada, incluye los resultados y observaciones específicas de cada plataforma, por lo que se concluye que hubo elementos en común en la mayoría de las redes y entre sí.

Para comenzar es necesario mencionar que, existe una tendencia o patrón generalizado y replicado red a red, en dónde el desborde de nombres, seudónimos, composiciones diferentes al nombre oficial son utilizados y casi que imposibles de recuperar.

Esta situación puede deberse a la falta de conocimiento y socialización por parte de la Universidad frente al tema de Identidad Digital del Investigador en entornos web; sin desconocer el fomento por parte de la Universidad en la formación en competencias informacionales necesarias para la investigación en los diferentes grupos y centros de investigación adscritos.

Por otro lado, un hecho que llama la atención en todas las redes y en especial las de ciencia Abierta, es la escasa gestión de los perfiles, que se refleja en cuentas de usuario con pocos datos diligenciados o en su defecto, sólo con el nombre y apellidos que son guardados automáticamente por la red social y que son obligatorios a la hora de crear una cuenta.

Situación que puede tomarse en contradicción, si se parte del principio o filosofía de que la mayoría de estas redes, se basa en el compartir y difundir publicaciones de manera autónoma y/o gratuita, pero al no contener más información, no es posible aportar a la generación e intercambio de conocimiento.

Sin que ello represente una situación alarmante, es importante que los investigadores, actualicen constantemente las cuentas que poseen en dichas redes. Debido a que, en la revisión de estas, se dedujo que, en el momento de hacer lectura de la información que proporcionan, no se evidencia en algunos perfiles, ningún tipo de vinculación con la Universidad de Antioquia o en su defecto, aparecen como si en tiempo pasado hubiesen trabajado o sólo estudiado.

Por último, se concluye que algunos perfiles sólo aportan información relacionada con la trayectoria académica que han tenido o tienen con otras universidades internacionales ya sea por motivo de estancia de maestría, doctoral, postdoctoral, entre otras; en donde pueden estar llevando a cabo, proyectos de coautoría en alguna publicación e investigación.

9. RECOMENDACIONES

Con respecto a las redes sociales académicas, se propone explorar con el equipo encargado de la organización, ya sea una universidad o una empresa, la aplicación de la búsqueda avanzada, que en la mayoría de ocasiones permite la aplicación de ecuaciones de búsqueda que, tienden a variar según la red social a trabajar, ya que son plataformas que cuentan con eficientes motores de búsqueda, capaces de fusionar los datos de dicha plataforma con otras que sean compatibles en términos de configuración (código abierto) y protocolos del sistema.

Por otro lado, se propone experimentar y /o consultar el módulo de configuración, para el caso de Open Science Framework, en vista de que éste posee un API y posee la documentación necesaria para poder instalarlo, lo que ayudaría a optimizar la captura de datos y una mejor interacción con la misma, ya que la experiencia de búsqueda y recuperación de información en esta plataforma no fue tan efectiva y no existía puntos de integración entre un registro y otro.

Además, algunas redes sociales académicas, de acuerdo con la arquitectura del sistema, permitirá en mayor o menor medida adaptar cambios o generar algunos desarrollos. Se sabe que Facebook es una red social genérica con usos académicos y que, ahora integra en su motor de búsqueda, un conjunto de opciones que amplían la búsqueda y el acceso.

Sin dejar de lado los aspectos tecnológicos, es fundamental contar con un equipo de trabajo acorde con las actividades y procesos que deben llevarse a cabo en la gestión de la información, es decir, que posean conocimientos y que sean capacitados por gestores de información o proveedores, si se da el caso.

En ese orden de ideas, se propone la incorporación de profesionales de la información, ciencias de la información, bibliotecología y afines, los cuales poseen las competencias informacionales necesarias para apoyar, gestionar y articular este tipo de proyectos, además, en varios casos fue necesario observar e identificar los datos que la plataforma ofrecía, para así proponer nuevos indicadores métricos o remplazar algún indicador que no fuera necesario recopilar, en ese aspecto es muy importante el perfil del bibliotecólogo, porque conoce la información en su contexto, la integra, organiza, representa y comunica de forma efectiva.

La clave del éxito para replicar y ejecutar un análisis Altmétrico, radica en la capacidad de adaptación que tenga la o las instituciones del conocimiento, reflejada en un adecuado equipo de trabajo con que cuente o que conforme. Sin embargo, se recomienda que el primer paso del proceso sea la aplicación de un Diagnóstico Rápido Participativo conocido por sus siglas como DRP, con el fin de identificar actores clave dentro del proceso y a sí mismo, identificar las necesidades manifiestas por los investigadores en términos de la presencia y visibilidad con el entorno, apoyándose de la dependencia de investigación y biblioteca.

El diagnóstico debe contar con el tiempo de preparación y planeación, ya que al ser una metodología que se utiliza con mayor frecuencia en el área de ciencias sociales y humanas, los resultados deben agruparse, categorizarse y conformar de ser posible, los indicadores, que tendrán en el futuro mayor incidencia, aplicación y todo eso, se refleja en los resultados de dichos estudios Altmétricos.

De acuerdo con lo anterior, el DRP puede aplicarse a los grupos de investigación y/o centros de investigación adscritos a las instituciones con el propósito de conocer cómo ha sido ese proceso de generación de conocimiento en términos de desempeño y así dar paso a la definición del modelo, métodos e instrumentos que se requieran de acuerdo al contexto.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Anglada, L., & Abadal, E. (2018). ¿Qué es la ciencia abierta? *Anuario ThinkEPI*, 12, 292-298. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/thinkepi.2018.43> (Consultado: 05-11-2018)
- Alonso-Arévalo, J. (2004). *Comunicación científica y edición alternativa. Visibilidad y fuentes de información en ByD*. Recuperado de http://eprints.rclis.org/6855/1/Curso_Fuentes1.pdf (Consultado: 23-07-2018)
- Berthon, P. R., Pitt, L. F., Plangger, K., & Shapiro, D. (2012). Marketing meets Web 2.0, social media, and creative consumers: Implications for international marketing strategy. *Business horizons*, 55(3), 261-271. Recuperado de http://davidhenard.com/SKEMA_Mktg_Innovation/Articles_files/Mktg%20Meets%20Web%202.0.pdf (Consultado: 10-08-2018)
- Brandmanic. (2016) *¿Influencers en LinkedIn? Te contamos sus beneficios para las marcas* [en línea]. Recuperado de <http://www.brandmanic.com/influencers-linkedin-marcas/> (Consultado: 15-10-2018)
- Cabezas-Clavijo, Á., Torres-Salinas, D., & Delgado-López-Cózar, E. (2008). Ciencia 2.0: catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora. *El profesional de la información*, 18(1), 72-79. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/12811/> (Consultado: 08-11-2018)
- Cabrera, F. M. S., Guisado, Y. M., & Cortés, J. N. (2010). Evaluación de la investigación científica. El caso de Andalucía. *Revista Fuentes*, (10), 83-100. Recuperado de http://institucional.us.es/revistas/fuente/10/art_4.pdf (Consultado: 10-09-2018)
- Chaviano, Orlando Gregorio. (2004). Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas. *ACIMED*, 12(5), 1. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000500007&lng=es&tlng=es. (Consultado: 10-08-2018)

- Chiroque-Solano, R. (2009). *La investigación bibliométrica en el Perú y la importancia de su aplicación*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10760/13246> (Consultado: 23-07-2018)
- COLCIENCIAS (2018). *Centros / Institutos de Investigación*. [En línea]. Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/centros-institutos-investigacion (Consultado: 15-08-2018)
- Costas, R. (2018). *Towards the social media studies of science: social media metrics, present and future*. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/1801.04437> (Consultado: 10-08-2018)
- Fernández-Marcial, V., & González-Solar, L. (2015). Promoción de la investigación e identidad digital: el caso de la Universidade da Coruña. *El profesional de la información*, 24(5), 656-664. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/28062/> (Consultado: 13-09-2018)
- Ferreiro, A., L. (1993). *Bibliometría. Análisis bivalente*. Madrid: EYPASA.
- García-Gómez, C. (2012). ORCID: un sistema global para la identificación de investigadores. *El profesional de la información*, 21(2), 210-212. Recuperado de <http://www.elprofesionalde lainformacion.com/contenidos/2012/marzo/14.pdf> (Consultado: 23-07-2018)
- García-Peñalvo, F. J. (2017). *Identidad digital del investigador*. Recuperado de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/755/1/Identidad%20digital%20del%20investigador.pdf> (Consultado: 05-10-2018)
- González-Pérez, L. I., Ramírez Montoya, M. S., & García Peñalvo, F. J. (2017). *Identidad digital 2.0: Posibilidades de la gestión y visibilidad científica a través de repositorios institucionales de acceso abierto*. Recuperado de <https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/626597/Pre-Print-repo%20Final->

[Identidad digital%202.0 Posibilidades%20de%20gestión%20y%20visibilidad%20científica.pdf?sequence=1](#) (Consultado: 05-10-2018)

Gorbea-Portal, S. (2013). *Tendencias transdisciplinarias en los estudios métricos de la información y su relación con la gestión de la información y del conocimiento*. Recuperado de <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/14175> (Consultado: 28-07-2018)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México. Editorial: Mac Graw Hill. Sexta Edición.

Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación*. Caracas: Quirón ediciones. 4a. ed.

OFS. (2018). Acerca de Open Science Framework. Recuperado de <https://osf.io/> (Consultado: 31-10-2018)

Priem, D. J., Taraborelli, P. Groth, C. N. (2010), *Altmetrics: A manifiesto*, 26 October 2010. Recuperado de <http://altmetrics.org/manifiesto> (Consultado: 10-08-2018)

López Núñez, J. D. C. (2014). *Estudio bibliométrico sobre “Servicios de Información de Medicamentos” en Scopus y Web of Science durante el período 2000–2013* (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas). Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/2463/1/32322020.2009.pdf> (Consultado: 23-07-2018)

Machin-Mastromatteo, J., Tarango, J & Romo González, J R. (2017). *Gestión de la producción y comunicación científica en instituciones de conocimiento: Visiones teóricas de la economía del conocimiento y del rol de los profesionales de la información (Volumen I)*. Alfagrama Ediciones.

Méndez Rátiva, C. P. (2013). *Análisis del dominio comunicación desde el enfoque epistemológico y bibliométrico en el período 2008-2012* (Bachelor's thesis,

Facultad de Comunicación y Lenguaje). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/11257> (Consultado: 10-08-2018)

My Science Work (2018). *Acerca de*. Recuperado de: <https://www.mysciencework.com/about-us> (Consultado: 13-09-2018)

Nonaka I, Takeuchi H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México DF: Oxford University Press.

Ollé, C., & López-Borrull, A. (2017). Redes sociales y Altmetrics: nuevos retos para las revistas científicas. *Revistas científicas: situación actual y retos de futuro* (pp. 197-219). Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/32138/> (Consultado: 10-08-2018)

Pereira-Gómez, P. M. (2016). *Análisis del comportamiento de la producción científica de los investigadores de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela hasta el año 2012 en el Web of Science* (Doctoral dissertation, Universidad de la Habana). Recuperado de <http://eprints.rclis.org/29221/> (Consultado: 23-07-2018)

Pita Fernández, S & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-8. Recuperado de https://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali2.pdf (Consultado: 23-07-2018)

Pulido Mora, Y. M. (2015). *Estudio bibliométrico de la producción científica de los docentes del programa de sistemas de información y documentación en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de La Salle, 2009 - 2014*. (Trabajo de grado). Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/17391> (Consultado: 23-07-2018)

- REBIUN. (2010). *Ciencia 2.0: Aplicación de la web social a la investigación*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/12054> (Consultado: 13-08-2018)
- Redalyc (2018). *Acerca de Redalyc*. [En línea] Recuperado de http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/Estaticas3/mision.html (Consultado: 27-08-2018)
- Rojas, T. A., & Alburqueque, C. C. (2015). La gestión de la reputación digital en las universidades: Twitter como herramienta de la comunicación reputacional en las universidades peruanas. *Revista de comunicación*, (14), 26-47. Recuperado de <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2267> (Consultado: 11-09-2018)
- Rosillo, S. V. (2009). *Identidad y reputación digital: La función de la biblioteca. In Semana de la Ciencia Madrid 2009: Taller" Cómo gestionar y controlar tu identidad y reputación digitales* (pp. 1-14). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3230486> (Consultado: 13-09-2018)
- Sanz Menéndez, L. (2004). *Evaluación de la Investigación y Sistema de Ciencia*. Recuperado de <http://digital.csic.es/bitstream/10261/1605/1/dt-0407.pdf> (Consultado: 10-08-2018)
- Sánchez Díaz, M. (2005). Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones. *ACIMED*, 13(6), 0-0. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000600006 (Consultado: 23-07-2018)
- Spinak, E. (1998). *Indicadores cuantitativos. Trabajo presentado en el 86 Seminario sobre Evaluación de la Producción Científica, São Paulo*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/5163/1/sci07100.pdf> (Consultado: 05-07-2018)

- Spinak, E. (2001). Indicadores cuenciométricos. *ACIMED*, 9(4), 16-18. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400007&lng=es&tlng=es (Consultado: 05-07-2018)
- Universidad de Antioquia. (2017). *Vicerrectoría de investigación: Clasificación de grupos y áreas de investigación*. Recuperado de <https://bit.ly/2rgcwzP> (Consultado: 13-11-2018)
- Uribe-Tirado, A. (2015). *Percepciones, políticas y formación hacia la visibilidad académica y científica entre profesores-investigadores de la Universidad de Antioquia*. En: 15 Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC, Barranquilla-Colombia, Universidad del Norte, 17 al 21 de noviembre. <http://eprints.rclis.org/28499/> (Consultado: 05-07-2018)
- Uribe-Tirado, A., & Ochoa, J. (2018). Perspectivas de la ciencia abierta. Un estado de la cuestión para una política nacional en Colombia. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, (40). Recuperado de <http://eprints.rclis.org/33030/1/Ciencia%20Abierta%20Colombia.pdf> (Consultado: 08-11-2018)
- Vega, J. A. M. (2011). Ciencia 2.0: la aportación de las bibliotecas universitarias. *Anuario ThinkEPI*, (1), 155-159. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30486> (Consultado: 15-10-2018)
- Vélez Cuartas, G. J., Uribe Tirado, A., Robledo Velásquez, J., Restrepo, D., Correa, M. C., Pallares Delgado, C. O., & Castro Gómez, A. (2017). *Indicadores de vinculación con el entorno para Unidades de Gestión de Investigación. (Universidad de Antioquia–SIU. Estudio Piloto 2004-2016)*. Recuperado de <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/handle/10495/9119> (Consultado: 23-07-2018)
- Vélez Cuartas, G, Restrepo Quintero, D. A., Gómez Flórez, H., Uribe Tirado, A., Coral Correa, M. & Robledo, J. (2016). *Impacto social, científico y actividades de*

Vinculación con el entorno de centros de investigación de la Universidad de Antioquia. Medellín: Universidad de Antioquia

ANEXO 1: Formato de recolección de datos de ORCID

N°	NOMBRES	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	FACULTAD	TIENE ORCID	# DE PERFILES	NOMBRE EN EL PERFIL	AÑO DE INICIO	Otros ID					PUBLICACIONES					LINK	
									ID Redalyc	Researchgate ID	ID Scopus	Loop profile	Researcher ID	Otros Sitios WEB	# de publicaciones	Artículo científico	Libros	Capítulos de libros		Conference - Paper - poster
64	Eduardo De Jesus	Sanchez	Medina	Facultad de Artes	NO															
65	Mario Wilson	Bustamante	Londoño	Facultad de Artes	NO															
66	Jhon Freddy	Alcázar	Gomez	Facultad de Artes	NO															
67	Angela María	Chaverra	Brand	Facultad de Artes	SI	1	Angela María Chaverra Brand													https://orcid.org/0000-0001-7768-2830
68	Zulma Tatiana	Ruiz	Cortes	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Zulma Tatiana Ruiz-Cortés													https://orcid.org/0000-0003-2253-863X
69	Elkin Mauricio	Arboleda	Zapata	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
70	Mario Fernando	Ceron	Muñoz	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Mario Fernando Cerón-Muñoz													https://orcid.org/0000-0002-7233-6625
71	Henry	Cardona	Cadauid	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
72	Jose Fernando	Guarin	Montoya	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Jose Fernando Guarin													https://orcid.org/0000-0001-7795-0184
73	Juan Esteban	Perez	Montes	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
74	Joaquin	Angulo	Aritala	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
75	Camilo Alberto	Calle	Velasquez	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
76	Luis Fernando	Galeano	Vasco	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Luis Fernando Galeano Vasco	2000		1				2	15	11	2			https://orcid.org/0000-0002-6842-3345
77	Monica Cecilia	Botero	Aguirre	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
78	Carolina	Peña	Serna	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Carolina Pena Serna	2009			1				4	4				https://orcid.org/0000-0002-8008-005X
79	Monica Maria	Estrada	Pareja	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
80	Marisol	Medina	Sierra	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
81	Sandra Lucia	Posada	Ochoa	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Sandra Lucía Posada Ochoa	2005			1				24	24				https://orcid.org/0000-0002-4616-0552
82	Liliana	Mahecha	Ledesma	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Lilliana Maecha													https://orcid.org/0000-0003-3377-8399
83	Gustavo Adolfo	Leniz	Sucerquia	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
84	Luis Alberto	Gallego	Castro	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Luis Alberto Gallego Castro	2014							3	1			2	https://orcid.org/0000-0001-5712-8855
85	Jorge Hernan	Agudelo	Trujillo	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Jorge H. Agudelo-Trujillo													https://orcid.org/0000-0002-5895-0768
86	Holmes Hernan	Rodriguez	Espinosa	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Holmes Rodríguez-Espinosa	2014							1	13	13			https://orcid.org/0000-0002-0822-0898
87	Jaime Ricardo	Rosero	Noguera	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Ricardo Rosero Noguera	2004			1				69	69				https://orcid.org/0000-0002-3238-8842
88	Carlos Mario	Marín	Avendaño	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
89	Sara María	Marquez	Giron	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Sara María Marquez Girón													https://orcid.org/0000-0003-4755-2198
90	Luis Fernando	Restrepo	Betancour	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
91	Roberto	Mosquera	Ballesteros	Facultad de Ciencias Agrarias	SI	1	Roberto Mosquera Ballesteros													https://orcid.org/0000-0003-0052-1765
92	Juan Sebastian	Benitez	Gomez	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															
93	Carlos Alberto	Vélez	Hoyos	Facultad de Ciencias Agrarias	NO															

ANEXO 2: Formato de recolección de datos de Autores Redalyc

N°	NOMBRES	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	FACULTAD	TIENE REDALYC	# DE PERFILES	NOMBRE EN EL PERFIL	PUBLICACIONES					IDENTIFICADORES			LINK
								# publicaciones Redalyc	# publicaciones Recurso externo	# Co-autorías	# de descargas 2015 - 2016	# de descargas total de países	ID ORCID	OTROS ID	Sitios WEB	
524	Carmiña	Gartner	Vargas	Facultad de Ingeniería	NO											
525	Fabio	Vargas	Galvis	Facultad de Ingeniería	NO											
526	Maria Teresa	Florez	Molina	Facultad de Ingeniería	NO											
527	Jairo Antonio	Pluz	Cordoba	Facultad de Ingeniería	NO											
528	Hector Dario	Sanchez	Londoño	Facultad de Ingeniería	NO											
529	Diego Hernan	Giraldo	Vasquez	Facultad de Ingeniería	SI	1	Diego Giraldo Vásquez	2	8	2	292	73	1	1		http://www.redalyc.org/autor/oa?id=22758
530	Claudia Patricia	Serna	Giraldo	Facultad de Ingeniería	NO											
531	Juan Marcelo	Rojas	Arango	Facultad de Ingeniería	NO											
532	Ricardo Emilio	Aristizabal	Sierra	Facultad de Ingeniería	NO											
533	Maria Esperanza	Lopez	Gomez	Facultad de Ingeniería	SI	1	MARIA ESPERANZA LOPEZ GOMEZ	5		4	1719	306				http://www.redalyc.org/autor/oa?id=5344
534	Alejandro Ivan	Echavarría	Velasquez	Facultad de Ingeniería	NO											
535	Lia Isabel	Alviar	Ramirez	Facultad de Ingeniería	NO											
536	Juan Carlos	Quintero	Diaz	Facultad de Ingeniería	NO											
537	Rigoberto	Rios	Estepa	Facultad de Ingeniería	NO											
538	Aida Luz	Villa	Holguin	Facultad de Ingeniería	NO											
539	Lina Maria	Gonzalez	Rodriguez	Facultad de Ingeniería	NO											
540	Edwin Alexis	Alarcon	Durango	Facultad de Ingeniería	NO											
541	Felipe	Bustamante	Londoño	Facultad de Ingeniería	NO											
542	Henry Nelson	Zuñiga	Benitez	Facultad de Ingeniería	NO											
543	Diana Catalina	Rodriguez	Loaiza	Facultad de Ingeniería	NO											
544	Gustavo Antonio	Peñuela	Mesa	Facultad de Ingeniería	SI	1	Gustavo Antonio Peñuela Mesa	9	83	7	6123	748				http://www.redalyc.org/autor/oa?id=16085
545	Nestor Jaime	Aguirre	Ramirez	Facultad de Ingeniería	NO											
546	Esneidy	Hernandez	Atilano	Facultad de Ingeniería	NO											
547	Edwin Fabian	Garcia	Aristizabal	Facultad de Ingeniería	NO											
548	Rolando De Jesus	Barrera	Zapata	Facultad de Ingeniería	SI	1	Rolando Barrera-Zapata	8	17		640	222	1	1		http://www.redalyc.org/autor/oa?id=13611
549	Teresita	Betancour	Vargas	Facultad de Ingeniería	NO											
550	Mauricio Andres	Correa	Ochoa	Facultad de Ingeniería	NO											
551	Beatriz Amparo	Vills	Betancour	Facultad de Ingeniería	NO											
552	Sara Cristina	Vieira	Agudelo	Facultad de Ingeniería	NO											
553	Lina Claudia	Giraldo	Buitrago	Facultad de Ingeniería	NO											

ANEXO 3: Formato de recolección de datos de LinkedIn

N°	NOMBRES	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	FACULTAD	TIENE LINKEDIN	# DE PERFILES	NOMBRE EN EL PERFIL	# CONTACTOS	REDES				PERFIL COMPLETO	LINK
									INFLUENCERS	EMPRESAS	GRUPOS	UNIVERSIDADES		
878	Manuel Eusebio	Molina	Del Aguila	Facultad de Medicina	NO									
879	Bernardo	Agudelo	Jaramillo	Facultad de Medicina	SI	1	Bernardo Agudelo	251	0	0	0	1	MEDIO	linkedin.com/in/bernardo-agudelo-63b70293
880	Gladis Adriana	Velez	Alvarez	Facultad de Medicina	NO									
881	Luis Javier Ignacio	Castro	Naranjo	Facultad de Medicina	NO									
882	John Jairo	Zuleta	Tobon	Facultad de Medicina	NO									
883	Mauricio Arturo	Urrego	Pachon	Facultad de Medicina	NO									
884	Mauricio	Borrero	Franco	Facultad de Medicina	NO									
885	Carlos Mario	Cordoba	Gomez	Facultad de Medicina	NO									
886	Hernan Arturo	Cortes	Yepes	Facultad de Medicina	NO									
887	Juan Carlos	Villa	Londoño	Facultad de Medicina	NO									
888	Liliana Isabel	Gallego	Velez	Facultad de Medicina	SI	1	Liliana Isabel Gallego Vélez	1	0	0	0	2	MEDIO	linkedin.com/in/lilianaisabel-gallego-34687122
889	Jesus Arnulfo	Velasquez	Penagos	Facultad de Medicina	NO									
890	Joaquin Guillermo	Gomez	Davila	Facultad de Medicina	NO									
891	Luisa Fernanda	Muñoz	Fernandez	Facultad de Medicina	NO									
892	Ana Maria	Quiceno	Ceballos	Facultad de Medicina	NO									
893	Clara Maria	Restrepo	Moreno	Facultad de Medicina	SI	1	Clara María Restrepo Moreno	10	0	0	0	1	MEDIO	linkedin.com/in/clara-maria-restrepo-moreno-a4b64715b
894	Carolina	Alvarez	Mesa	Facultad de Medicina	SI	1	carolina alvarez mesa	10	0	1	0	0	MEDIO	linkedin.com/in/carolina-alvarez-mesa-32834544
895	Jorge Enrique	Aristzabal	Duque	Facultad de Medicina	NO									
896	Jader De Jesus	Gomez	Gallego	Facultad de Medicina	SI	1	Jader de Jesus Gómez Gallego	1	0	0	0	0	BAJO	linkedin.com/in/jader-de-jesus-gomez-gallego-a877388a
897	Sergio Augusto	Cuevo	Vergara	Facultad de Medicina	NO									
898	German	Garcia	Soto	Facultad de Medicina	NO									
899	Edgar Augusto	Arenas	Marín	Facultad de Medicina	NO									
900	Jorge Enrique	Tolosa	Ardila	Facultad de Medicina	NO									
901	Miguel Ignacio	Poldan	Perez	Facultad de Medicina	NO									
902	Juan Carlos	Arango	Viana	Facultad de Medicina	NO									
903	German De Jesus	Osoiro	Sandoval	Facultad de Medicina	NO									
904	Carolina	Lopez	Uran	Facultad de Medicina	SI	1	Carolina López Urán	22	0	0	0	1	MEDIO	linkedin.com/in/carolina-lopez-uran-4409a115a
905	Jorge Alberto	Castaño	Montoya	Facultad de Medicina	NO									
906	Luis Fernando	Arias	Restrepo	Facultad de Medicina	NO									
907	Javier	Rendon	Henao	Facultad de Medicina	SI	1	Javier Rendón Henao	0	0	0	0	1	BAJO	linkedin.com/in/javier-rendon-henao-71b13812a
908	Vanessa	Santiago	Pacheco	Facultad de Medicina	SI	1	VANESSA SANTIAGO PACHECO	82	1	6	0	1	ALTO	linkedin.com/in/vanessa-santiago-pacheco-443668121
909	Alejandra	Taborda	Murillo	Facultad de Medicina	NO									
910	Sara	Marquez	Molina	Facultad de Medicina	SI	1	Sara Márquez Molina	100	0	2	0	1	ALTO	linkedin.com/in/sara-marquez-molina-568a47102
911	Enoc de Jesus	Ahumada	Rodriguez	Facultad de Medicina	SI	1	Enoc Ahumada	3	0	0	0	2	MEDIO	linkedin.com/in/enoc-ahumada-85102477
912	Andrés Felipe	Bernal	Cobo	Facultad de Medicina	NO									
913	Ariel Antonio	Anteta	Cueto	Facultad de Medicina	NO									
914	Olga Lucia	Morales	Munera	Facultad de Medicina	SI	1	Olga Lucía Morales Múnera	3	0	0	0	2	MEDIO	linkedin.com/in/olga-lucia-morales-munera-35738342
915	Alicia Maria	Cook	Rada	Facultad de Medicina	SI	1	Alicia Cook-Rada	130	0	1	0	2	ALTO	linkedin.com/in/alicia-cook-rada-1b5b385
916	Carlos Mario	Muñeton	Peña	Facultad de Medicina	NO									
917	Gonzalo De Jesus	Vasquez	Palacio	Facultad de Medicina	SI	1	GONZALO VASQUEZ PALACIO	24	1	0	0	2	ALTO	linkedin.com/in/gonzalo-vasquez-palacio-478b511b

ANEXO 4: Formato de recolección de datos de My Science Work

N°	NOMBRES	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	FACULTAD	TIENE PERFIL	# DE PERFILES	TIENE PUBLICACIONES EN MY SCIENCE WORK	# DE PUBLICACIONES	FUENTE 1	FUENTE 2	NOMBRE EN LA PUBLICACIÓN	# CONTACTOS	LINK
604	Vladimir Giovanni	Toro	Valencia	Facultad de Ingeniería	NO		NO						
605	Diana Patricia	Moreno	Palacio	Facultad de Ingeniería	NO		NO						
606	Rosalyn	Hoyos	Gutiérrez	Facultad de Ingeniería	NO		NO						
607	Alba Nury	Gallego	Hernández	Facultad de Ingeniería	NO		NO						
608	Juan Felipe	Botero	Vega	Facultad de Ingeniería	NO		SI	2	DIALNET		Botero Vega, Juan Felipe		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Botero+Vega%2C+Juan+Felipe&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Botero+Vega%2C+Juan+Felipe
609	Luis Alejandro	Fletscher	Bocanegra	Facultad de Ingeniería	NO		SI	6	HAL	HAL-INRIA	Fletscher, Luis		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Fletscher%2C+Luis&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Fletscher%2C+Luis
610	Juan Rafael	Crozco	Arroyave	Facultad de Ingeniería	NO		SI	7	HAL-INRIA	HAL-UPMC	Crozco-Arroyave, Juan Rafael		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Crozco-Arroyave%2C+Juan+Rafael&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Crozco-Arroyave%2C+Juan+Rafael
611	Juan David	Mendoza	Valencia	Facultad de Ingeniería	NO		NO						
612	Jaime Alberto	Vergara	Tejada	Facultad de Ingeniería	NO		NO						
613	Augusto Enrique	Salazar	Jimenez	Facultad de Ingeniería	NO		SI	23	ARXIV	DIALNET	Salazar, Augusto		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Salazar%2C+Augusto&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Salazar%2C+Augusto
614	Luis Carlos	Burgos	Herrera	Facultad de Medicina	NO		NO						
615	Blanca Lucia	Ortiz	Reyes	Facultad de Medicina	NO		SI	2	OpenGrey Repository		Ortiz Reyes, Blanca Lucia		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Ortiz+Reyes%2C+Blanca+Lucia&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Ortiz+Reyes%2C+Blanca+Lucia
616	Raul Leonardo	Narvaez	Sanchez	Facultad de Medicina	NO		NO						
617	Alfonso	Cordoba	Porras	Facultad de Medicina	NO		SI	6	Repositório Institucional UNIFESP		Cordoba, Alfonso		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Cordoba%2C+Alfonso&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Cordoba%2C+Alfonso
618	Olga Lucia	Giraldo	Salazar	Facultad de Medicina	NO		NO						
619	Mario Andres	Zamudio	Burbano	Facultad de Medicina	NO		NO						
620	Fabian David	Casas	Arroyave	Facultad de Medicina	NO		NO						
621	Adriana Margarita	Cadavid	Puentes	Facultad de Medicina	NO		SI	2	DIALNET		Cadavid Puentes, A.		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Cadavid+Puentes%2C+Adriana+Margarita&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Cadavid+Puentes%2C+Adriana+Margarita
622	Francisco Javier	Gomez	Dquendo	Facultad de Medicina	NO		NO						
623	Elmer De Jesus	Gaviria	Rivera	Facultad de Medicina	NO		NO						
624	Hector Dario	Arroyave	Paramo	Facultad de Medicina	NO		NO						
625	Jorge Ignacio	Puerta	Ayala	Facultad de Medicina	NO		NO						
626	Sabrina	Gallego	Gorima	Facultad de Medicina	NO		SI	2	MEDLINE		Gallego, Sabrina		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Gallego%2C+Sabrina&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Gallego%2C+Sabrina
627	Rodrigo De Jesus	Castaño	Llano	Facultad de Medicina	NO		SI	2	MEDLINE		Castaño Llano, Rodrigo		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Casta%C3%B1o+Llano%2C+Rodrigo
628	Sergio Ivan	Hoyos	Duque	Facultad de Medicina	NO		SI	1	MEDLINE		Hoyos Duque, Sergio		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Hoyos+Duque%2C+Sergio&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Hoyos+Duque%2C+Sergio
629	Jose Mario	Jall	Hincapié	Facultad de Medicina	NO		NO						
630	Adolfo Alejandro	Lopez	Rios	Facultad de Medicina	NO		NO						
631	Carolina Maria	Posso	Zapata	Facultad de Medicina	NO		SI	1	MEDLINE		Posso, Carolina M		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=Posso%2C+Carolina+M&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=Posso%2C+Carolina+M
632	Alfredo Salvador	Patron	Gomez	Facultad de Medicina	NO		NO						
633	Juan Nicolas	Mc Lean	Ramos	Facultad de Medicina	NO		NO						
634	Alina Maria	Giraldo	Arisemendi	Facultad de Medicina	NO		NO						
635	Alfonso	White	Burgos	Facultad de Medicina	NO		SI	2	DIALNET		White Burgos, Alfonso		https://www.mysciencework.com/search/publications?query=White+Burgos%2C+Alfonso&facets%5Bauthors%5D%5B0%5D=White+Burgos%2C+Alfonso
636	Lord Larry	Pesada	Uribe	Facultad de Medicina	NO		NO						
637	Zollo	Cueilar	Saenz	Facultad de Medicina	NO		NO						

ANEXO 6: Formato de recolección de datos de Facebook

	NOMBRES	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	FACULTAD	TIENE FACEBO	TIENE MENCI	AÑO DE MENCI	ACTIVIDAD EN EL PERFIL			N° DE PERFIL	NOMBRE EN EL PERFIL	UTILIDAD DEL PERFIL			\$ AMIG	LINK
								ACTIV	POCO ACTIV	INACTIV			PROFESION	PERSONAL	N/A		
592	Alber Mauricio	Hernandez	Valdivia	Facultad de Ingeniería	SI					1	1	Mauricia Hernandez			1	185	http://www.facebook.com/terfillo.che?id=756307626&lc=1158240585;2A1541907813
593	Juan Diego	Lemar	Duque	Facultad de Ingeniería	SI						1	Juan Diego Lemar Duque		1		34	http://www.facebook.com/juandiego.lemar.duque?lc=1158240585;2A100007199701481;2A1541907813
594	Juan Guillermo	Barronecho	Orpino	Facultad de Ingeniería	SI				1		1	Orp Barro Juan		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/juan.k.barronecho?lc=1158240585;2A679251706;2A1541907813
595	Javier Hernando	Garcia	Romar	Facultad de Ingeniería	SI				1		1	Javier García Romar	1			NO VISIBLE	http://www.facebook.com/javier.garcia.romar.902?lc=1158240585;2A10000266746062;2A1541907813
597	Claudia Patricia	Ozra	Orazca	Facultad de Ingeniería	SI				1		1	Claudia Patricia Ozra Orazca		1		746	http://www.facebook.com/claydia.o.ozra.71?lc=1158240585;2A1118642284;2A1541907813
598	Diana Marcela	Ercobar	Sierra	Facultad de Ingeniería	SI						1	Diana Ercobar		1		49	http://www.facebook.com/diana.ercobar.9279?lc=1158240585;2A100005782318604;2A1541907813
610	Juan Rafael	Orazca	Arrayavo	Facultad de Ingeniería	SI						1	Juan Rafael Orazca		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/terfillo.che?id=542891858&lc=1158240585;2A542891858;2A1541907813
612	Jaimo Alberto	Vergara	Tojada	Facultad de Ingeniería	SI				1		1	Jaimo Vergara Tojada		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/jaimo.2?lc=1158240585;2A534998132;2A1541907813
613	Auqueta Enrique	Salazar	Jimenez	Facultad de Ingeniería	SI				1		1	Auqueta Enrique Salazar Jimenez	1			NO VISIBLE	http://www.facebook.com/auqueta.2?lc=1158240585;2A732508445;2A1541907813
615	Bianca Lucia	Ortiz	Rayor	Facultad de Medicina	SI				1		1	Bianca Ortiz Rayor		1		58	http://www.facebook.com/blanca.ortiz.rayor.8?lc=1158240585;2A100004612565362;2A1541907813
616	Raul Leonardo	Narvaez	Sanchez	Facultad de Medicina	SI						1	Raul Narvaez-Sanchez		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/raul.narvaez.sanchez.2?lc=1158240585;2A681741761;2A1541907813
621	Adriana Margarita	Cadauid	Puentez	Facultad de Medicina	SI						1	Adriana MCadauid		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/adriana.cadauid.2?lc=1158240585;2A654641716;2A1541907813
622	Francisca Javier	Gomez	Oquenda	Facultad de Medicina	SI				1		1	Francisca Gomez Oquenda		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/francisca.oquenda?lc=1158240585;2A588767145;2A1541907813
626	Sabrina	Gallopa	Ganimo	Facultad de Medicina	SI						1	Sabrina Gallopa		1		NO VISIBLE	http://www.facebook.com/sabrina.gallopa.7?lc=1158240585;2A594677922;2A1541907813
628	Sorqia Ivan	Hayar	Duque	Facultad de Medicina	SI						1	Sorqia Duque		1		43	http://www.facebook.com/sorqia.duque?lc=1158240585;2A52880445;2A1541907813
629	Jara Maria	Jalil	Hincapié	Facultad de Medicina	SI				1		1	Jara Jalil Dr. Adolfo Alacázar	1			223	http://www.facebook.com/dinajalil?lc=1158240585;2A100003352106750;2A1541907813