GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INFORMACIÓN RELEVANTE DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

Trabajo de grado realizado bajo la modalidad de pasantía para optar por el título de Licenciado en Química

Facultad de Ciencias y Educación
Proyecto Curricular de Licenciatura en Química
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad de Ciencias y Educación
Licenciatura en Química
Bogotá D.C.
2021

Gabriel Leonardo Moncada Guacaneme
glmoncadag@correo.udistrital.edu.co

Gestión de la investigación y la información relevante de los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias y Educación



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Facultad de Ciencias y Educación

Proyecto Curricular de Licenciatura en Química

Gabriel Leonardo Moncada Guacaneme

Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad de Ciencias y Educación
Licenciatura en Química
Bogotá D.C.
2021

Informe de Pasantía de Investigación

Gestión de la investigación y la información relevante de los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias y Educación

Pasante:
Gabriel Leonardo Moncada Guacaneme
Código: 20141150067
Proyecto curricular de Licenciatura en Química

Trabajo de grado realizado bajo la modalidad de pasantía para optar por el título
de Licenciado en Química

Tutor:
César Herreño Fierro
Docente Titular asociado a la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Profesional a cargo:
DIONY CONSTANZA PULIDO ORTEGA
Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Ciencias y Educación
Licenciatura en Química
Bogotá D.C.
2021

Agradecimientos

A toda voz de aliento, a todo animo invaluable, a cada vida que influyo en este camino, a mi abuela y su manera de educar, a la pública, sus dinámicas contestarias y sus luchas dignas. Al alma mater ‘distritalina’ y al amor por la vida en todas sus formas.

A mi abuela.

Tabla de contenido

1. RESUMEN 5

2. OBJETIVOS 6

2.1. OBJETIVO GENERAL: **6**

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: **6**

3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 8

3.1. PLAN DE TRABAJO **8**

3.1.1 Contextualización del proyecto. 9

3.1.2. Levantamiento de Información 9

3.1.3. Análisis de resultados 10

4. RESULTADOS ALCANZADOS 11

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS **11**

4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS, ALCANCE E IMPACTOS **13**

4.3 ENRIQUECIMIENTO PERSONAL **16**

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 17

6. REFERENCIAS 18

1. RESUMEN

En el marco del Proyecto "Modernización del Sistema de Información de la Investigación de la Facultad de ciencias y educación de la universidad Distrital Francisco José de Caldas", surge la convocatoria de Pasantes impulsada por el comité de Investigaciones de la Facultad de Ciencias y Educación en asociación con el Centro de Investigaciones CIDC, en busca de fortalecer y organizar los sistemas de información de la universidad que a la vez correspondan con la sistematización de los cuatro ejes de producción establecidos: Generación de nuevo conocimiento, Resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, Resultados de actividades de apropiación social de conocimiento y actividades de formación de recursos humanos para Ciencia Tecnología e Innovación.

A través de diversos mecanismos de capacitación y orientación, se establece un plan de trabajo conjunto entre pasantes, tutores y profesional a cargo del proyecto encaminado a la construcción de matrices de datos que registran los productos derivados de la investigación con los criterios de existencia de cada uno, un modelo organizativo que dé cuenta de la producción académica y el fortalecimiento de los grupos y semilleros , además de sus importantes aportes hacia la construcción de una universidad pluralista en conocimientos, y líder investigativa a nivel distrital y nacional.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Actualizar y recolectar información pertinente y relevante para dar cuenta de los 4 grupos de producción establecidos: generación de nuevo conocimiento, Resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, Resultados de actividades de apropiación social de conocimiento y actividades de formación de recurso humano para Ciencia Tecnología e Innovación.

  Se espera que la información sobre los grupos y semilleros de la facultad quede actualizada hasta el año 2020 en el SICIUD II y esté visible en la plataforma del Sistema Integrado facilitando la alimentación, análisis y búsquedas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Recibir formación en Gestión de la información de Investigación
- Crear la estrategia de recolección de datos de los grupos y semilleros
- Actualizar la información de los grupos y semilleros correspondientes en la matriz creada para tal fin
- Realizar informes de avances
- Asistir a las reuniones programadas por el profesional a cargo

  - **Grupos y semilleros investigativos asignados**

Nombre del Grupo
Carbones
Química Computacional y Sustentabilidad Ambiental
Entomología Forense
Colorantes Naturales
Productos Naturales Vegetales
Seaquim – ateneo
Química Ambiental
Bioquímica Y Biología Molecular
Instrumentación Química
Educación en Ciencias Experimentales
Investigación en Didáctica de la Química
Physikalish
Enseñanza de la Ciencia y la Astronomía
Física Aplicada a las Ciencias Biológicas
Física Teórica y Desarrollo del Software
didáctica del ingles y tecnología
Grupo de Instrumentación Cientifica & Didáctica

Nombre del semillero
Semillero Química Teórica
Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible - Edasud
Semillero Colorantes Naturales
Semillero Supercrítico fse
Semillero Nanotox
Semillero Bioquímica y Biología Molecular
Semillero Desarrollo Ambiental
Semillero Carbones
Semillero en Didáctica de la Química
Physikochemie
Semillero Simulación y Laboratorios Virtuales: silab
Análisis Físico de Muestras Biológicas -afmb
Semillero Arquímedes
Semillero Enseñanza de la Física
Semillero Itenua
semillero urdimbres
semillero comunicación, lenguaje y diversidad cultural
semillero. poetikos poética y estética literaria

Tabla 1. grupos y semilleros de investigación asignados

3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA						
Actividades	**Tiempo (meses)**					
	1 mes	**2 mes**	**3 mes**	**4 mes**	**5 mes**	**6 mes**
Contextualización del proyecto	X					
Taller de gestión de información	X					
Levantamiento de información		X	X	X	X	
Análisis de resultados						X

Tabla 2. Cronograma de actividades, para el desarrollo de la pasantía

3.1. PLAN DE TRABAJO

FASES	**TIEMPO (HORAS)**	**PLAN DE TRABAJO**
I. Contextualización del proyecto	8	Taller gestión de información: Tres sesiones de dos horas cada una. Temas - Educación e investigación científica - CvLac, GrupLac - Redes académicas - Publicaciones
II. Levantamiento de información	370	Asignación de 17 grupos y 18 semilleros de investigación -Validación de datos con el director de cada grupo y semillero de investigación de los datos existentes -Revisión, actualización y toma de datos de CvLac - Revisión, actualización y toma de datos de GrupLac -Revisión, actualización y toma de datos bases de datos de revistas Open Access -Validación de datos con el director de cada grupo y semillero de investigación de los datos finales
III. Análisis de resultados	10	Evaluar la matriz de cada grupo y semillero de investigación.
Total de horas	**388**	

Tabla 3. Esquema: Plan de trabajo específico

3.1.1 Contextualización del proyecto.

Durante el desarrollo de esta fase se gestó la capacitación conceptual que buscaba dar elementos a cada uno de los pasantes para reconocer la importancia de la gestión de la información en términos académicos e investigativos, así como la relevancia de este proyecto, tanto para la facultad de ciencias y educación como para la universidad en general, pues consolida de manera organizada y sistemática el rendimiento, la producción y la capacidad investigativa acorde con las directrices de la universidad.
Así pues se reconoció el grupo de trabajo integrado por estudiantes de la facultad de ciencias y educación y la profesional a cargo Diony Pulido con quien se concretó la manera como se efectuarían las capacitaciones acerca de las plataformas claves para la recolección de la información así como estrategias que buscarían la participación de agentes investigativos en dicha recolección, los datos pertinentes que nos podría proporcionar el comité de investigación, elementos cruciales que completarían el esquema práctico en el levantamiento y la recopilación de la información.

Luego de hacer la presentación y de desarrollar algunos ejemplos prácticos acerca de la información que se podría contrastar en algunas plataformas con información pública relevante en la investigación, se concedieron espacios prácticos que fueron aprovechados para subsanar dudas y establecer los criterios de búsqueda, todos ellos basados en las métricas que establece Colciencias para la documentación de productos de investigación, se prediseñaron algunas matrices que recopilaban estos datos de manera organizada.

La base de datos inicial de “Grupos y semilleros por pasante” buscaba caracterizar los grupos de investigación, sus integrantes, misión, visión, pertenencia a la universidad, producción activa, institucionalización de los grupos de investigación, perfil en GrupLac. entre otros ítems, que nos permitiera el contacto expreso con directores, así como integrantes líderes que pudieran corroborar la información actual con la que se inició el proyecto y ahondar en sus alcances.

En segunda instancia se socializo la matriz base del proyecto que buscaba organizar de manera sistemática los productos de investigación para grupos y semilleros, donde se consignaron datos oficiales de dicha producción, entre ellos, se resaltan los artículos de investigación en revistas indexadas, libros, capítulos de libros, artículos de divulgación, asistencia a eventos científicos, y dirección de trabajos de grado. .

3.1.2. Levantamiento de Información

Una vez puesto en marcha el modelo de recolección de datos, la segunda fase consistió en desarrollar estratégicamente, a través de varios canales de comunicación, la metodología que fuese más eficaz para levantar información de la mayor cantidad de trabajos producto de grupos y semilleros de investigación

desarrollados y publicados en el periodo de 2018-2020, para ello, se asignó a cada pasante una carga aproximada de 35 grupos (en este caso en particular fue asignado un total de 17 grupos de investigación y 18 semilleros) de manera que, a través de correo electrónico, teléfonos, redes sociales de los grupos o páginas web se pudiera llevar a cabo dicha búsqueda. La directriz inicial fue consultar las bases de datos públicas para poder consolidar un compendio informativo que permitiera, relacionar el tipo de investigación que desarrollaba el grupo asignado además de aprovechar de manera óptima los recursos proporcionados por plataformas como GrupLAc, Publindex, CvLac, ISSN, Redalyc, Science Direct, etc. así reducir las interacciones innecesarias con información que proporcione bases de datos confiables, como las anteriores.

Una vez agotada esta primera instancia, se propuso como estrategia el contacto a través de correo electrónico, con directores de grupos, con la finalidad de corroborar, en primer lugar, el estado actual del grupo, es decir, si aún seguían activos, o si por el contrario habrían perecido a través del tiempo hasta la actualidad, y en segundo lugar de estar activos, recopilar cualquier novedad relacionada con el grupo, de acuerdo con las matrices mencionadas anteriormente.

En este punto se facilitó el acceso a la plataforma SICIUD 1.0 a través de un perfil auxiliar, asociado a esta dirección con el fin de: Complementar las matrices correspondientes (extracción de datos complementarios), además de introducir en ésta y de acuerdo a la asistencia de algunos directores que facilitaron previamente la actualización de sus integrantes esta nueva información que será migrada al SICIUD 2.0.

Se buscaron alternativas que facilitaran la recolección de datos que alimentarían las bases de datos en construcción y por desarrollo autónomo se diseñó un total de dos formularios de Google que buscaban ofrecer una opción más organizada y coherente con la tarea asignada, allí los grupos de investigación y semilleros tendrían la herramienta para: 1) garantizar que tanto integrantes como objetivos, misión y visión de su grupo estuvieran actualizados en la nueva versión del SICIUD, y 2) Demostrar los productos que se desarrollaron en el periodo de 2018-2020 bajo los parámetros de la convocatoria 833 de 2018 (Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTeI, 2018).

3.1.3. Análisis de resultados

En este último momento, se reestructuró de manera general la información obtenida, dando cuenta de algunos ajustes finales, para la entrega final de las matrices de los

grupos y semilleros de investigación de manera que la consolidación de ésta fuese uniforme, adicionalmente se buscó la socialización de estos resultados con directores de estos grupos a la espera de novedades que cada uno y se pudiera confirmar personalmente la pertinencia de la información recopilada los meses previos. Se sintetizó y depuró la información para una correcta interpretación que permitiera concluir acerca de los objetivos de la pasantía.

4. RESULTADOS ALCANZADOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras el levantamiento de información descrito. Se evidencia en la tabla 4 la convención utilizada para resaltar el estado del levantamiento de información.

Integrantes	Parcialmente proporcionada	Completa	Sin resultados
Producción	N/A	Completa sin confirmación	Sin resultados

Tabla 4. Convención de Colores para los resultados obtenidos de acuerdo al ítem de la información.

I. En la Tabla 5 se evidencian los resultados obtenidos para los grupos de investigación asignados.

Nombre del Grupo	Proyecto Curricular	Integrantes	Producción (2018-2020)
Carbones	Licenciatura en Química		
Química Computacional y Sustentabilidad Ambiental	Licenciatura en Química		
Entomología Forense	Licenciatura en Química		
Colorantes Naturales	Licenciatura en Química		
Productos Naturales Vegetales	Licenciatura en Química		
Seaquim - ateneo	Licenciatura en Química		
Química Ambiental	Licenciatura en Química		
Bioquímica Y Biología Molecular	Licenciatura en Química		
Instrumentación Química	Licenciatura en Química		

Educación en Ciencias Experimentales	Licenciatura en Química		
Investigación en Didáctica de la Química	Licenciatura en Química		
Physikalish	Licenciatura en Química		
Enseñanza de la Ciencia y la Astronomía	Licenciatura en Física		
Física Aplicada a las Ciencias Biológicas	Licenciatura en Física		
Física Teórica y Desarrollo del Software	Licenciatura en Física		
didáctica del inglés y tecnología	Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en inglés, lengua extranjera		
Grupo de Instrumentación Científica & Didáctica	Licenciatura en Física		
TOTAL		4 3 10	9 8

Tabla 5. Resultados Grupos de Investigación

II. En la Tabla 6 se evidencian los resultados obtenidos para los semilleros de investigación asignados.

Nombre del semillero	Proyecto Curricular	Integrantes	Producción (2018-2020)
Semillero Química Teórica	Licenciatura en Química		
Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible - edasud	Licenciatura en Química		
Semillero Colorantes Naturales	Licenciatura en Química		
Semillero Supercrítico fse	Licenciatura en Química		
Semillero Nanotox	Licenciatura en Química		
Semillero Bioquímica y Biología Molecular	Licenciatura en Química		
Semillero Desarrollo Ambiental	Licenciatura en Química		
Semillero Carbones	Licenciatura en Química		
Semillero en Didáctica de la Química	Licenciatura en Química		
Physikochemie	Licenciatura en Química		
Semillero Simulación y Laboratorios Virtuales: Silab	Licenciatura en Física		

Análisis Físico de Muestras Biológicas -afmb	Licenciatura en Física			
Semillero Arquímedes	Licenciatura en Física			
Semillero Enseñanza de la Física	Licenciatura en Física			
Semillero itenua	Matemáticas			
Semillero urdimbres	Licenciatura En Educación Básica Con Énfasis En Humanidades Y Lengua Castellana			
Semillero comunicación, lenguaje y diversidad cultural	Licenciatura En Educación Básica Con Énfasis En Humanidades Y Lengua Castellana			
Semillero. poéticos poética y estética literaria	Licenciatura En Educación Básica Con Énfasis En Humanidades Y Lengua Castellana			
TOTAL		5	2	11	18

Tabla 6. Resultados Semilleros de Investigación

III. En la tabla 6 se consigna el consolidado de la cantidad de productos académicos de los cuales se tiene información completa de su registro.

Producción académica de Grupos de investigación consolidada en las matrices

Artículos de Investigación	Libros Publicados	Capítulos de Libro	Artículos de divulgación	Asistencia a eventos científicos	Trabajos de grado dirigidos	Total
51	5	18	6	56	102	238

Tabla 7Producción académica consolidada en las matrices

4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS, ALCANCE E IMPACTOS

Las dinámicas sociales, económicas y de salud pública que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto y que aún se mantienen, determinaron las herramientas usadas preferentemente para la recolección de datos que dan sentido a los resultados expuestos, el uso de herramientas ofimáticas fueron cruciales, no solo para la organización y consolidación sistemática de dicha información, sino para establecer canales de comunicación alternativos e informales que permitieran el acercamiento de pasantes a líderes e integrantes de grupos y semilleros de investigación; ésta sin

duda constituyó una de las mayores dificultades a las que se enfrentó el equipo de pasantes y su profesional a cargo, pues al no poder garantizar un contacto directo habían varias intermitencias en el flujo de la información, que no podrían ser fácilmente identificables, pues la información primaria con la que se contaba para el debido contacto no parecía ser suficiente, sin embargo, el equipo de investigación encontró dentro de la virtualidad un espacio lleno de alternativas para poder garantizar los objetivos iniciales del proyecto y puso a su disposición herramientas de recolección de información 'manuales' (Whatsapp, facebook, páginas web) y automatizadas (formularios de google) que tras un exhaustivo análisis y comunicación asertiva resultaron de gran provecho, pues fueron vitales durante el proceso.

Muy a pesar de la búsqueda de canales alternativos para concretar la información que poseían grupos y semilleros de investigación, no fue demasiado eficiente en el número de contactos efectivos, pues la gran mayoría de información acerca de la producción académica fue obtenida directamente desde GrupLac y desde allí como complemento se usaron las bases de datos OpenAcces que permitían integrar la información que debía consignarse en las respectivas matrices. No obstante, existe una particularidad en el uso de los formularios creados para la obtención de información, pues se diseñaron dos de ellos: el primero tenía como objetivo principal la actualización de datos básicos de grupos y semilleros investigativos, que buscaba reconocer las directrices de estos, misión, visión, objetivos, integrantes, datos de contacto etc., y el segundo que tenía por objeto centrarse en la recopilación de datos acerca de la producción académica; de estos dos, el primero tuvo un éxito relativo pues se obtuvieron 45 entradas correspondientes a 7 grupos de investigación y 7 semilleros, mientras que el segundo formulario, solo tuvo 4 entradas que pertenecían únicamente a 2 grupos de investigación. Tras este punto es pertinente aclarar que la divulgación de estos formularios se hizo al mismo número de grupos y semilleros asignados (un total de 35), lo que permite que se generen interrogantes frente al desuso de la segunda herramienta. ¿Hubo errores en la solicitud de la información? ¿Existe confianza entre los mecanismos usados para la recolección? ¿No habría información pertinente para agregar durante el periodo que comprendía el proyecto? ¿Existe una sensibilización de grupos y semilleros de investigación para hacer públicos sus logros académicos? ¿Existe algún impedimento para que la comunidad universitaria conozca de primera mano la producción de su alma mater?

La consolidación de resultados obtenidos nos permite evidenciar algo clave durante el proceso, el ítem con mayor regularidad en el que grupos de investigación invierten sus esfuerzo, es decir en el que se enfocan, al menos en esta muestra de la Facultad de Ciencias y Educación corresponde en primer lugar a trabajos de grado dirigidos, con un total de 102 mientras que en el que menos producción se registra es en libros publicados con un total de 3, esto podría ser explicado por la dificultad en la publicación además del proceso riguroso que suscita la redacción y aprobación editorial, mientras que los trabajos de grado son procesos continuos y de gran flujo para el proceso de investigación universitario.

La asistencia a eventos científicos (congresos, simposios, ponencias etc) así como la publicación de artículos en revistas indexadas mantienen un nivel importante de producción generalizada correspondiente al 21,4 % Y 23,5 % respectivamente y supone los items de mayor relevancia luego de los trabajos de grado dirigidos con un 42,9 % del total de producción académica registrada en el informe.

Consolidado de producción academica Grupos de Investigación							
Grupo de Investigación	Articulos de Investigación	Libros Publicados	Capitulos de Libro	Articulos de divulgación	Asistencia a eventos cientificos	Trabajos de grado dirigidos	Total
Grupo de Instrumentación Cientifica & Didáctica	9	0	0	4	4	21	38
Carbones	2	0	0	0	1	3	6
Sustentabilidad Ambiental	1	0	0	2	20	7	30
Colorantes Naturales	1	0	1	0	3	2	7
Productos Naturales Vegetales	7	0	2	0	1	7	17
Bioquímica Y Biología Molecular	5	0	0	0	6	8	19
Instrumentación Química	2	0	0	0	8	21	31
Educación en Ciencias Experimentales	7	1	4	0	4	16	32
Fisica Aplicada a la Industria	0	1	0	0	1	0	2
Investigación en Didáctica de la Química	17	3	11	0	8	17	56
TOTAL	51	5	18	6	56	102	238

Tabla 8 Consolidación de la producción académica de grupos de investigación

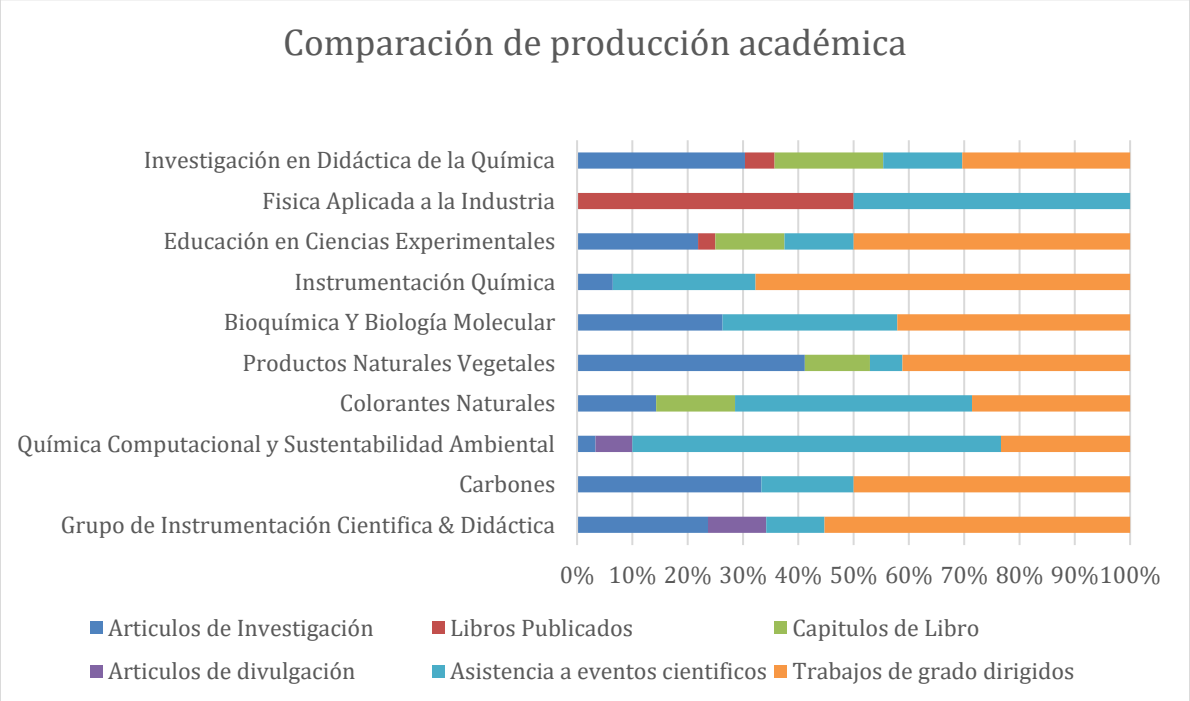


Tabla 9. Comparación porcentual de la producción académica- Grupos de investigación

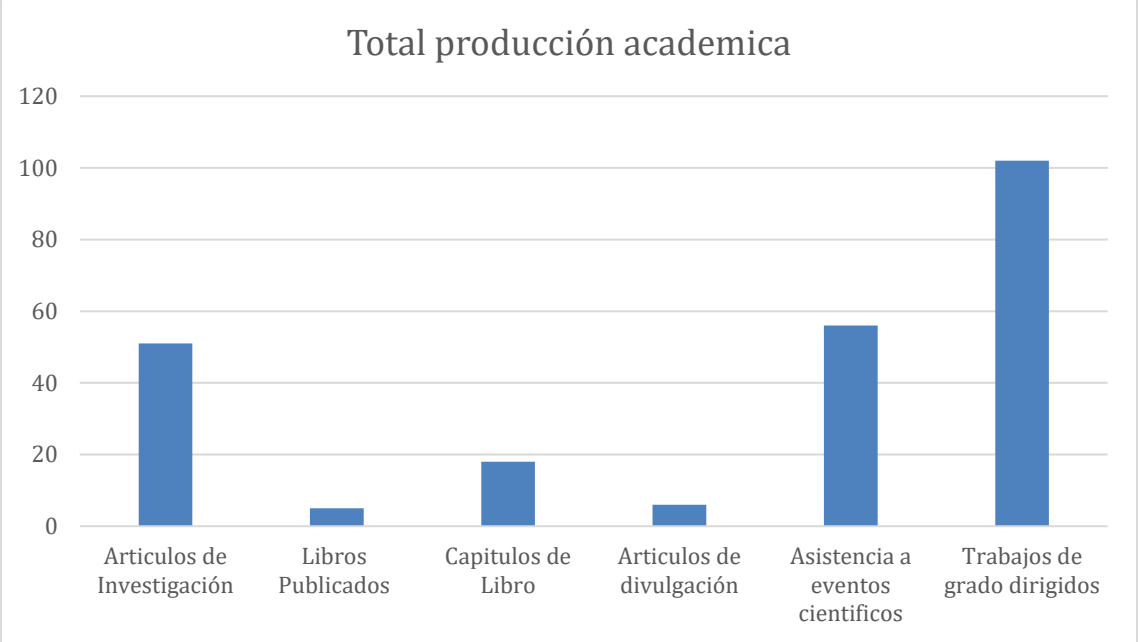


Tabla 9 Total producción académica registrada en las matrices

4.3 ENRIQUECIMIENTO PERSONAL

Durante el desarrollo de este proyecto pude consolidar habilidades informáticas, sociales e investigativas que permitieron enriquecer mi formación profesional, además de identificar algunas debilidades estructurales que podría tener la universidad, dada la desconexión o desarticulación que manifiestan líderes de grupos y semilleros con algunas estancias que buscan promover buenos hábitos de sistematización y gestión de la información. Originó en mi la sensibilización de la importancia que tienen estos procesos estructurales para identificar aún más las estancias investigativas de la universidad. Considero que el proyecto tiene un gran potencial como herramienta transparente y que permitirá en un futuro la organización documental a la vez que sea un faro de referencia, para la promoción y estimulación en investigación, es sin duda información que debería estar abierta al público para el reconocimiento de la investigación y que estimula la inversión en la universidad pública como edificadora de ciencia tecnología e innovación y su ejecución podrá poner en evidencia eventuales falencias que en ocasiones perjudiquen o desmejoren la calidad institucional que caracteriza a la universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Debo reconocer que también me permitió un acercamiento hacia la física, pues pude notar la relevancia e impacto que grupos de investigación tienen en el medio científico y de sus aplicaciones, así como el reconocimiento de procesos de desarrollo tecnológico que no me eran muy familiares y se desarrollan dentro de la universidad, a la vez que el enfoque pedagógico y didáctico se hacía evidente dentro de estos grupos de investigación y me proporcionaron herramientas para añadir a mis discurso profesional.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La gestión de la información se establece actualmente como una de las directrices que buscan formalizar los sistemas de información como una herramienta de acopio y administración en términos de producción investigativa, asimismo la finalidad de todo proceso de archivo es el servicio de información que ofrece a sus usuarios, dicho servicio para nuestro caso, recae como guía a aspirantes, estudiantes, profesores, investigadores y administrativos que se benefician de la sistematización de datos, pues facilita la administración y ejecución al identificar factiblemente los lineamientos y los recorridos históricos de cada grupo y semillero investigativo dentro de la facultad, sus campos de acción y sus producciones en términos académicos.

A pesar de diseñarse herramientas en busca de la recolección de información haciendo uso de plataformas reconocidas como los formularios de Google, y de habilitar canales de comunicación vía correo electrónico, el levantamiento de información y la facilitación al acceso a esta, por parte de directores de grupos y semilleros de investigación se vio truncado pues al no haber confianza en los modelos de recolección además de una muy poca sensibilización frente a la necesidad de la universidad por consolidar y organizar la información que buscaba organiza, no fue efectivo en su totalidad.

Se recomienda establecer los objetivos conjuntos junto con grupos y semilleros de investigación para facilitar el acceso a pasantes o auxiliares a la información que permita llevar a cabo en totalidad esta recolección y así contribuir a los sistemas de información que maneja la universidad. Además de postularse como una herramienta transparente para la evaluación y promoción de grupos de investigación este proyecto puede ser un detonante para la estimulación de la formalización del conocimiento desde nuestra alma mater para la sociedad colombiana.

6. REFERENCIAS

Acuerdo 038 como soporte de pasantía como modalidad de trabajo de grado: “por el cual Se reglamenta el trabajo de grado para los estudiantes de pregrado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”. Fuente: Https://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/acu_2015-038.pdf

Davis,G. y Olsón., (1985) Management Information Systems: Conceptual foundations, Structure and Development. 2a ed.Nueva York: McGrawhill, Citado en Moreiro, G. (1998) Introducción al estudio de la información y la documentación. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Ponjuán,G., (2000). Aplicaciones de Gestión de información en las organizaciones. El profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de la Gestión. Tesis de Doctorado. Cuba, Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información, Universidad de La Habana.

Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación Y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, Tecnología e innovación, año 2021. Fuente: Https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1__documento_conceptual_2021.pdf