



**LA GESTIÓN DE DATOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE
ANTIOQUIA: UN ANÁLISIS A NIVEL DE FORMACIÓN DOCTORAL**

**Estudio cualitativo sobre las percepciones, conocimientos y prácticas en gestión de datos de
investigación de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales – V Cohorte de la
Universidad de Antioquia**

Danna Correa Hoyos

Trabajo de grado presentado para optar al título de Bibliotecóloga

Tutor

Jaidier Ochoa Gutiérrez

Bibliotecólogo y Magíster (MSc) en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación

Universidad de Antioquia

Escuela Interamericana de Bibliotecología

Bibliotecología

Medellín, Antioquia, Colombia

2022

Cita	(Correa Hoyos, 2022)
Referencia	Correa Hoyos, D. (2022). <i>La gestión de datos de investigación en la Universidad de Antioquia: un análisis a nivel de formación doctoral</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



CRAI Escuela Interamericana de Bibliotecología

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Directora: Dorys Liliana Henao Henao.

Jefe departamento: William Camilo García Morales.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A mi familia, por el apoyo siempre constante. A quienes me han brindado su más sincera amistad, pues son un hermoso sustento para el espíritu y un bálsamo para el alma. Y por último, y aún más importante, pues es quien permite que todo esto suceda de forma tan perfecta: al Universo, por las sincronías que posibilitan todo a mi alrededor.

Agradecimientos

Agradezco a esta inmensa Alma Máter, por ser cuna de los mejores aprendizajes, a mis compañeros y profesores de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, por los momentos brindados, sus enseñanzas y el acompañamiento afable, especialmente al profesor Jaider Ochoa por su orientación y paciencia en este proceso, así como a los profesores y estudiantes de la FSCH que fueron partícipes de este trabajo, por su disposición y ayuda.

Tabla de contenido

1. Resumen.....	7
2. Abstract	8
3. Introducción	9
4. Pregunta de Investigación:.....	12
5. Objetivos	12
5.1. Objetivo general	12
5.2. Objetivos específicos.....	12
6. Marco Contextual.....	13
7. Marco Teórico y Conceptual	14
8. Metodología	23
8.1. Método e Instrumento	24
9. Resultados	26
10. Discusión y Conclusiones	39
11. Recomendaciones.....	41
12. Referencias	42
13. Bibliografía.....	44
14. Anexos.....	47

Lista de tablas

Tabla 1. Algunos estudios sobre percepciones, conocimientos y prácticas en el mundo	22
Tabla 2. Técnicas e instrumentos y según objetivos específicos	26
Tabla 3. Clasificación de guía de preguntas en ciclo de vida de los datos.....	27
Tabla 4. Preguntas y respuesta primer bloque: Generalidades.....	29
Tabla 5. Preguntas y Respuestas segundo bloque: Creación y procesamiento de datos	31
Tabla 6. Preguntas y Respuestas tercer bloque: procesamiento, preservación y acceso a los datos	33
Tabla 7. Preguntas y respuestas cuarto bloque: dar acceso y reutilizar los datos	37

Lista de figuras

Figura 1. Ciclo de vida de los datos	19
---	----

Siglas, acrónimos y abreviaturas

GDI	Gestión de Datos de Investigación
PGD	Plan de Gestión de Datos
UdeA	Universidad de Antioquia
FCSH	Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
GF	Grupo Focal

1. Resumen

En el presente trabajo se da una breve introducción al tema de la Gestión de Datos de Investigación (GDI) enmarcándolo en las iniciativas de la Universidad de Antioquia sobre la Ciencia Abierta y el Acceso Abierto. Esto como una base para explorar y reconocer esas percepciones, conocimientos y prácticas en Gestión de Datos de Investigación que poseen los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales de esta universidad, a través de un grupo focal, con enfoque cualitativo. La GDI es un tema muy concerniente en el marco de la Ciencia Abierta, pero del que aún no se ha hablado con mucha claridad, e incluso, en estudios hechos por algunos autores en distintos países, se evidencia la confusión sobre el tema en estudiantes de posgrados, pues se desconoce la importancia de esta gestión para posibilitar que los datos estén en abierto de forma idónea y atendiendo a los principios FAIR (Findables, Accesibles, Interoperables y Reusables). Esto último se ha vuelto un requerimiento, junto con los Planes de Gestión de Datos, de las organizaciones y agencias de financiamiento para proyectos de investigación en el entorno del Acceso Abierto. Este grupo focal permitió evidenciar que posiblemente aún es un tema incipiente en las áreas de ciencias sociales y que se precisa de formación para el fortalecimiento de este tema en los investigadores de la Universidad de Antioquia y en su comunidad en general.

Palabras clave: Gestión de Datos de Investigación, Plan de Gestión de Datos, Ciclo de vida de los datos, Datos abiertos, Ciencia Abierta (Open Science), Estudiantes de doctorado, Universidad de Antioquia.

2. Abstract

In this paper, a brief introduction to the topic of Research Data Management (GDI) is given, framing it in the initiatives of the University of Antioquia on Open Science and Open Access. This as a basis to explore and recognize those perceptions, knowledge and practices in Research Data Management that doctoral students in Social Sciences of this university have, through a focus group, with a qualitative approach. The GDI is a very concerning topic in the framework of Open Science, but it has not yet been talked about very clearly, and even, in studies carried out by some authors in different countries, there is evidence of confusion on the subject in students of postgraduate studies, since the importance of this management to enable the data to be open in an ideal way and in accordance with the FAIR principles (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) is unknown. The latter has become a requirement, together with the Data Management Plans, of organizations and funding agencies for research projects in the Open Access environment. This focus group made it possible to show that it is possibly still an incipient topic in the areas of social sciences and that training is needed to strengthen this topic among researchers at the University of Antioquia and in their community in general.

Keywords: Research Data Management, Data Management Plan, Data life cycle, Open Data, Open Science, PhD students, Universidad de Antioquia.

3. Introducción

Como se puede intuir, hoy hablar de Ciencia Abierta (*Open Science*), Open Access, datos abiertos y Gestión de Datos, en una sociedad de la información, es cada vez más recurrente e importante, por lo que está en la mesa de conversación de muchas organizaciones e instituciones, aunque aún de forma muy incipiente. También, son temas que se han venido trabajando tanto nacional como internacionalmente, especialmente el Acceso Abierto y la Ciencia Abierta; ejemplo de ello es que el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) ha llevado a cabo un *Estudio para identificar conocimientos, capacidades, percepciones y experiencias de los investigadores del país frente a la ciencia abierta*, cuyo informe final ha sido publicado en el 2017. No obstante, siendo la Gestión de Datos de Investigación (GDI) un tema muy relacionado con la Ciencia Abierta, aún se visualiza muy poco desarrollo en la literatura científica internacional sobre el tema de la GDI, pero aún menos en América Latina y especialmente en Colombia.

Como lo explica Alonso-Arévalo (2019):

La Gestión de Datos de Investigación (GDI) es un proceso diseñado para gestionar y difundir conjuntos de datos de alta calidad, que cumplan con los requisitos académicos, legales y éticos. [...] [además de tener en cuenta que] cualquier investigación sólida debe ser reproducible y apoyarse sobre una base de datos sólidos y accesibles. Para que esto sea así, tanto en la práctica como en la teoría, **se debe otorgar a los datos la debida importancia, y estar depositados en un registro académico duradero y sostenible que permita el acceso, uso, cita, reproducción y reutilización de los mismos**. Por ello será necesario la intervención en todo el ciclo vital de los datos, incluso antes de que los propios datos se generen. (p. 50)

Es así que, en varios países se han realizado algunos estudios de percepción exploratorios sobre la Gestión de Datos de Investigación (GDI) en grupo de investigadores o académicos de distintas universidades, tales como Turquía, Países Bajos, Estados Unidos, Corea del Sur, entre otros. En estos estudios se define que, pese a que hay cierto interés en conocer más acerca de esta temática, aún no se habla mucho de ello en las instituciones, por lo que muchos investigadores no logran saber muy bien qué es la GDI o la confunden con otras temáticas; no existen unas políticas o directrices claras y tampoco hay un soporte o apoyo real en las instituciones a las que pertenecen los investigadores y académicos, que los acerque y forme en buenas prácticas de GDI (Aydinoglu,

Dogan, y Taskin, 2017; Dias, dos Anjos y de Araújo, 2019; Smits y Teperek, 2020). Estos últimos autores citan a Carlson & Stowell-Bracke (2013); María Cruz (2019); Feijen (2011) al decir:

Cuando las políticas no están realmente integradas y no apelan a la motivación intrínseca de los investigadores, el cambio de comportamiento a nivel universitario puede ser difícil de lograr. [...] Esta brecha entre la política y la práctica debe abordarse antes de que se pueda implementar adecuadamente una buena gestión de los datos de investigación en varios dominios de investigación. [...] Existe una conciencia cada vez mayor de que debería prestarse más atención [a la gestión de los datos de investigación], pero parece que esta conciencia es más fuerte en círculos fuera de los grupos de investigación. (como se citó en Smits y Teperek, 2020)

Por lo tanto, se hace preciso hablar de la importancia que tiene la GDI en los procesos investigativos de las comunidades científicas que buscan dar solución a alguna problemática en la sociedad, puesto que hablar de la gestión de los datos, más que una novedad, se ha vuelto una necesidad, ya que en el mar de información en que navegamos, unas buenas prácticas y una buena gestión de los datos puede hacer la diferencia, siendo esencial durante todo el ciclo de la investigación; primero, para que estos datos obtenidos con gran esfuerzo en las investigaciones no se pierdan por algún motivo sin haber cumplido con su propósito y al mismo tiempo, se pueda “aumentar la reproducibilidad” de esos estudios científicos (Smits y Teperek, 2020).

La Universidad de Antioquia por su parte, como “Institución de educación superior” y la Investigación como un eje misional, “tiene como finalidad la generación y comprobación de conocimientos, orientados al desarrollo de la ciencia, de los saberes y de la técnica, y la producción y adaptación de tecnología, para la búsqueda de soluciones a los problemas de la región y del país”¹. En consecuencia, ya ha emprendido iniciativas como [Data UdeA](#), la Política Institucional de Acceso Abierto ([Acuerdo Superior 451 de 2018](#)) y la creación del colaboratorio transdisciplinario [CoLaV](#). Así mismo, acoge en el [Plan de Desarrollo 2017-2027](#), específicamente en el *Tema estratégico 1*, la pretensión de una política de Ciencia Abierta que

Debido a la regulación nacional con respecto a la producción científica, no es viable contemplar la posibilidad de financiación pública por ende, se asume como un concepto

¹ “La Universidad de Antioquia tiene por objeto la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en los campos de las humanidades, la ciencia, las artes, la filosofía, la técnica y la tecnología, mediante las actividades de investigación, de docencia y de extensión, realizadas en los programas de Educación Superior de pregrado y de posgrado con metodologías presencial, semipresencial, abierta y a distancia, puestas al servicio de una concepción integral de hombre.” (Naturaleza Jurídica - UdeA)

que hace alusión al paradigma del conocimiento como bien público, ergo patrimonio, ergo sujeto de protección. (Universidad de Antioquia, 2017, p. 80-81)

Por lo cual, al volverse la GDI un campo relevante para su análisis y comprensión, que a su vez se relaciona con una política de Ciencia Abierta y esta implica hablar de Datos Abiertos, no es de menos preguntarse sobre las percepciones, conocimientos y prácticas de los investigadores y docentes, y en general, de toda la comunidad académica de la Universidad de Antioquia (UdeA).

Además, en la consulta de bibliografía se puede percibir que, pese a la relevancia de esta temática, hay una escasa literatura al respecto con relación a los contextos latinoamericanos y en idioma español; la mayoría de literatura sobre el tema se encuentra en inglés y portugués e incluso, en otros idiomas que son más ajenos a estos contextos. Es por esto por lo que se hace de interés conocer los aspectos alrededor del tema de GDI y las perspectivas de los investigadores de la UdeA, específicamente de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales que se encuentran en sus procesos investigativos y así, sensibilizar sobre su importancia, generando una “cultura del dato” alineada con la visión e iniciativas de la Universidad de Antioquia en este sentido. De forma general Carlson & Stowell-Bracke (2013), lo expresan así:

Una brecha significativa en los esfuerzos para comprender las prácticas de los investigadores a través de estudios de casos, encuestas u otros medios de investigación, es la falta general de atención prestada al papel de los estudiantes de posgrado y su trabajo en la generación, procesamiento, análisis y gestión de datos. (como se citó en Smits y Teperek, 2020).

Es por esto que la realización de este trabajo, además de aportar a la poca producción existente en el contexto colombiano y al entendimiento de los beneficios que puede generar la comprensión de la importancia de una GDI, servirá de insumo para el desarrollo de servicios en esta temática desde la biblioteca académica que fortalezca y apoye las acciones de los investigadores, es decir: “Difundir y desarrollar las habilidades necesarias para la gestión de datos entre el personal [de la biblioteca]; Participar activamente en la investigación para el desarrollo de políticas y Mantener contactos y colaborar con los investigadores y grupos de investigación” (LIBER, 2012, como se citó en Alonso-Arévalo 2019, p. 51). Tres puntos que creo van alineados con la intención de indagar por esas percepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia, siendo esto un primer paso para poner en marcha otras acciones importantes.

4. Pregunta de Investigación:

Dado lo anterior, es pertinente preguntarse entonces ¿cuáles son las percepciones, conocimientos y prácticas sobre la Gestión de los Datos de Investigación que poseen los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales – V Cohorte de la Universidad de Antioquia?

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Analizar las percepciones, los conocimientos y las prácticas de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales – V Cohorte de la Universidad de Antioquia frente a la Gestión de Datos de Investigación que permita determinar sus condiciones en el marco de los procesos investigativos.

5.2. Objetivos específicos

- Indagar por las percepciones, los conocimientos y las prácticas alrededor de la gestión de datos de investigación de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales, para detectar el nivel de conocimiento que poseen en este ámbito.
- Caracterizar las percepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales, que permita el reconocimiento de sus condiciones en las categorías sobre la Gestión de Datos de Investigación.
- Reconocer las condiciones de los estudiantes del nivel doctoral de ciencias sociales respecto a la gestión de datos de investigación a partir de la interpretación de las percepciones, conocimientos y prácticas.

6. Marco Contextual

La **Universidad de Antioquia**² es una institución pública de educación superior con 218 años de historia, originada en 1803 como El Real Colegio de Franciscanos, ubicada en la ciudad de Medellín, Antioquia y que tiene como ejes misionales principales la docencia, la extensión y la investigación. Esta última como una de las más importante en el quehacer de la Universidad y transversal a los otros dos ejes:

Fuente del saber, generadora y soporte del ejercicio docente, es parte del currículo. Tiene como finalidad la generación y comprobación de conocimientos, orientados al desarrollo de la ciencia, de los saberes y de la técnica, y la producción y adaptación de tecnología, para la búsqueda de soluciones a los problemas de la región y del país. (Universidad de Antioquia, c2020)

Es desde la investigación, de la mano con la docencia, que la Universidad ha podido crecer, así como aportar en el desarrollo de la región e incluso del país. En esta línea podemos destacar, entonces, la formación posgradual como aquella que se orienta mucho más a los procesos investigativos y que buscan hallar soluciones a las problemáticas de la sociedad o concebir formas innovadoras de avanzar hacia nuevas transformaciones.

Actualmente la Universidad de Antioquia, con más de 60 años de experiencia en estudios de posgrado, cuenta con alrededor de 185 programas de posgrado: doctorados, maestrías, especializaciones y especializaciones médicas; de los cuales 33 son **programas de doctorado** en las distintas áreas de conocimiento, tales como³:

Doctorado en Literatura, Doctorado en Filosofía, Doctorado en Enfermería, Doctorado en Lingüística, Doctorado en Ciencias Veterinarias, Doctorado en Microbiología, Doctorado en Ciencias Animales, Doctorado en Ingeniería Ambiental, Doctorado en Ingeniería, Doctorado en Ingeniería Química, Doctorado en Ingeniería de Materiales, Doctorado en Ingeniería Electrónica y de Computación, Doctorado en Administración y Organizaciones, Doctorado en Artes, Doctorado en Ciencias Químicas, Doctorado en Matemáticas,

² Esta información es tomada de de: EcuRed → [https://www.ecured.cu/Universidad_de_Antioquia_\(Colombia\)](https://www.ecured.cu/Universidad_de_Antioquia_(Colombia)), de UdeA: shorturl.at/wiU19 y de: <https://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/unidades-administrativas/direccion-posgrado>, y <https://bit.ly/3nnF1rM>

³ Estos son algunos de los doctorados de la UdeA, tomados de la lista a ofertar para el semestre 2022-1: <https://bit.ly/3bd881m>

Doctorado en Física, Doctorado en Biotecnología, Doctorado en Biología, Doctorado en Salud Pública, Doctorado en Epidemiología.

En cuanto a los **estudiantes de doctorado**, según las cifras que presenta [Data UdeA](#), a este momento se encuentran matriculados 487 estudiantes⁴, lo que representa un buen número, dado las circunstancias de pandemia aún vigentes y que aquellos programas normalmente suelen ser más escasos, además de un número de estudiantes más reducido, por su enfoque en un trabajo investigativo más independiente y personalizado.

Por su parte, el doctorado en Ciencias Sociales⁵, como enfoque de este trabajo, adscrito a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (FCSH), fue creado en el año 2007 mediante el Acuerdo Académico 314 del 05 de octubre de 2007. Este actualmente cuenta con 24 estudiantes activos y está en curso de la quinta cohorte, la cual tuvo convocatoria en el primer semestre del año 2020, con una duración de 6 semestres.

7. Marco Teórico - Conceptual

En estas dos (2) últimas décadas, más aún en los últimos años, la **Ciencia Abierta** se ha convertido en una forma de hablar de la ciencia, debido a las transformaciones y migraciones que se han visto con la digitalidad y el nacimiento de la WWW (World-Wide Web):

La investigación es cada vez más compleja, más digital y más basada en los datos y en las grandes capacidades de computación, lo que ha dado lugar a la eResearch (eCiencia en español) y a la computación científica. Asimismo, las tecnologías digitales, particularmente la World-Wide Web que facilita una conducta distribuida de investigación colaborativa. (David, Den Besten y Schroeder, 2006; como se citó en Méndez, 2021, p. 2)

Esta misma autora, Eva Méndez, en su artículo “*Open Science* por defecto. la nueva normalidad para la investigación”, nos comparte la definición de *Open Science* que surge a partir de una consulta online a los miembros de trabajo de la *European Open Science Policy Platform*

⁴ Esta cifra fue consultada y verificada al 20 de junio de 2022 en Data UdeA.

⁵ Micrositio en el portal universitario donde se presenta y se encuentra mayor información sobre este doctorado: <https://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/ciencias-sociales-humanas/estudiar-facultad/posgrados/doctorado-ciencias-sociales>

(OSPP - Plataforma Política para la *Open Science*) que la definieron como **“investigación académica que es colaborativa, transparente y reproducible, cuyos resultados están públicamente disponibles”** (OSPP-REC 2018, como se citó en Méndez, 2021); pero donde se piense más como una actitud y no como un movimiento, más como un proceso y no sólo un objetivo, ya que se necesita la transformación en las prácticas de todos los implicados y de la construcción de políticas que favorezcan la consciencia, que más allá de tener que hablar de una *Open Science*, simplemente sea la Ciencia (con un carácter naturalmente abierto) en el panorama global (Méndez, 2021).

Por otro lado, Uribe-Tirado y Ochoa nos comparten lo que entienden por 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 multidisciplinas, 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. (2018)

Entendida entonces la Ciencia Abierta u *Open Science* como un proceso y una actitud que debe darse “en abierto” desde el inicio de la formulación de la investigación, hasta el proceso de los resultados y más allá de ellos, donde se permita la participación constante de los demás actores sociales y no sólo un proceso cerrado que se da en los laboratorios y que es sólo del entender y del interés de los investigadores involucrados. El OCyT (2017) lo sintetiza muy bien en el estudio anteriormente mencionado, con la siguiente fórmula:

Ciencia Abierta es =
 Políticas estatales e institucionales integradas +
 Desarrollos en cada componente de la ciencia abierta según el contexto +
 Financiación e infraestructura interoperable adecuada +
 Formación y cultura en pro de las maneras actuales y futuras de hacer ciencia +
 Evaluación considerando las nuevas formas que conlleva la ciencia abierta (p. 69)

Por lo tanto, este concepto es muy amplio y abarca otros conceptos también conocidos y que se ven comprometidos bajo su amparo, ya que la *Open Science* suele representarse como una sombrilla que implica pensar en: Open Access, Open Data, Open Research, Ciencia colaborativa, citizen science o ciencia ciudadana, entre otros.

Desde luego, encontramos que uno de esos conceptos es *Open Data* o **Datos abiertos**. Estos son definidos, según la *International Open Data Charter*⁶ (2015), como “datos digitales que son puestos a disposición con las características técnicas y jurídicas necesarias para que puedan ser usados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar” (como se citó en Abril, Aguirre y Montilla, 2017, p. 8). Para esto, la *International Open Data Charter* también concibe 6 principios fundamentales a nivel mundial sobre cómo publicar los datos:

1. Abiertos por defecto
2. Oportunos y Exhaustivos
3. Accesibles y Utilizables
4. Comparables e Interoperables
5. Para mejorar la Gobernanza y la Participación Ciudadana
6. Para el Desarrollo Inclusivo y la Innovación (Open Data Charter, s. f.)

Estos principios propenden por una mayor interacción de la ciudadanía en los asuntos atinentes al país, es decir, a su contexto, para que permita el desarrollo y mejoramiento de sus condiciones económicas, ambientales, sociales, etc. y es responsabilidad de cada gobierno garantizar, por medio de los datos abiertos, esta participación. Igualmente, las políticas y directrices deben surgir, como apoyo a las políticas del gobierno, desde las instituciones y universidades. Igualmente, respecto a compartir los datos, como lo muestran Dias, dos Anjos y de Araújo (2019) en los resultados de “*A gestão dos dados de pesquisa no âmbito da comunidade dos pesquisadores vinculados aos programas de pós-graduação brasileiros na área da Ciência da Informação: desvendando as práticas e percepções associadas ao uso e reuso de dados*”:

Los investigadores están totalmente de acuerdo en que es importante tener citas de datos para aquellos que pusieron a disposición los datos compartidos, cuando los utilizan otros investigadores. En otras palabras, obtenga crédito por su trabajo. Por lo tanto, se deben

⁶ <https://opendatacharter.net/principles-es/>

desarrollar políticas en este sentido para alentar a los investigadores a hacer que sus datos estén disponibles. En este contexto, entre los beneficios enumerados por Bloom (2013 apud PATEL, 2016) sobre el intercambio de datos, tales como: reutilización, confianza, transparencia y ahorro de tiempo, se encuentra la citación, que se relaciona con los créditos y el reconocimiento mediante la citación de datos dirigidos a los que recopilan y analizan los datos. (p. 22)

Es por esto que, retomando la investigación como un eje misional de la Universidad que busca fortalecer también las relaciones con la sociedad y aumentar su participación en la búsqueda de las respuestas que den solución a sus problemáticas, y teniendo en cuenta la importancia que hoy día los datos significan en este sentido, es preciso hablar de la **Gestión de Datos de Investigación** (GDI), pues es esta la que permitirá que los datos puedan estar disponibles en abierto de forma respetuosa y responsable con quienes los han generado.

Al ser los datos una fuente e insumo importante en la realización de cada investigación y que permiten, al ser compartidos, reproducir los experimentos o validarlos, su gestión se hace esencial (Alcalá y Anglada, 2019; Corrêa Henning, et al., 2019; Dias, dos Anjos y de Araújo, 2019; Alonso-Arévalo, 2018, p. 77). Una de las definiciones más conocidas en cuanto a qué son los datos de investigación es la del *National Institute of Health*: “todo aquel material que ha sido registrado durante la investigación, reconocido por la comunidad científica y que sirve para certificar los resultados de la investigación que se realiza” (Millán Gonzáles et al., 2013, como se citó en Eléspuru Briceño, 2017)

Por lo tanto, la GDI, como lo mencionan Gunjal y Gaitanou (2017), se trata de:

La organización de datos, desde su ingreso al ciclo de investigación hasta la difusión y el archivo de resultados valiosos. Su objetivo es garantizar una verificación confiable de los resultados y permite una investigación nueva e innovadora basada en la información existente. (como se citó en Almario Cadavid, 2021)

También, Alonso-Arévalo (2019), nos dice que

La Gestión de Datos de Investigación (GDI) -en inglés Research Data Management (RDM)- es un proceso diseñado para gestionar y difundir conjuntos de datos de alta calidad, que cumplan con los requisitos académicos, legales y éticos. Para ello es necesario crear aplicaciones, poner en marcha nuevos productos y servicios que mejoren la transparencia y la apertura interviniendo en todo el ciclo vital de los datos. (p. 50)

En síntesis, la GDI es el manejo cuidadoso y la organización que damos a los datos durante el transcurso de toda la investigación, con el fin de hacer que este proceso sea lo más eficiente posible y facilite la cooperación con otros (Smits y Teperek, 2020).

Por consiguiente, la GDI requiere de unos pasos o estructura para que pueda llevarse a cabo de la mejor manera, ya que, sin un orden establecido, difícilmente podremos saber el real destino que tendrán los datos y, por tanto, de la investigación en sí misma. Esto nos lleva a pensar en la importancia de la creación de un **Plan de Gestión de Datos** (PGD); sin un plan, no hay gestión en realidad. Además, la realización de un plan suele ser ya un requerimiento que distintas organizaciones e instituciones -públicas especialmente- piden para la solicitud de financiamiento de los proyectos de investigación, como lo es la Comisión Europea, quien solicita que sus beneficiarios presenten un PGD al comienzo del proyecto de investigación, así como el compartir los datos de investigación generados durante el proyecto de la manera más abierta posible (Smits y Teperek, 2020).

Costa y Lima Leite (2017) extraen la siguiente definición de un Plan de Gestión de Datos que presenta la *European Commission* en uno de sus documentos para los beneficiarios de recursos de la Unión Europea:

plano de gestão é um documento que esboça como o dado de pesquisa coletado ou gerado será manipulado durante um projeto de pesquisa, e depois dele completo, descreve quais dados serão coletados/gerados, seguindo qual metodologia e padrões, se e como esse dado será compartilhado e/ou será aberto para o acesso, e como ser curado e preservado. (European Commission, 2013, pp. 100-101)

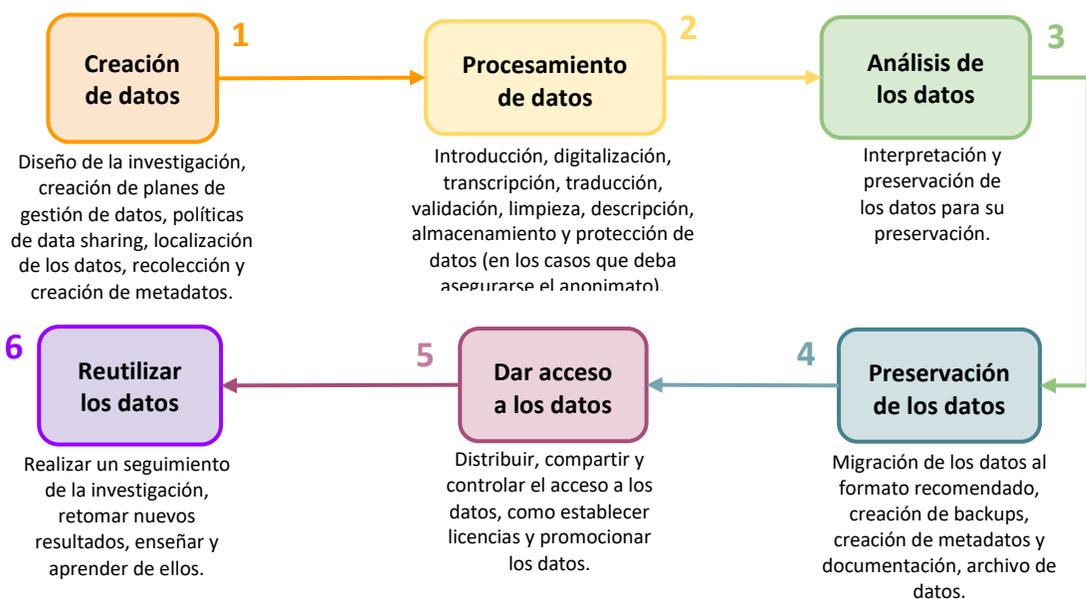
Lima (2020) también nos aclara que

Um PGD se constitui em um documento que define claramente como serão criados e documentados os dados; estabelece quais serão as pessoas a ter acesso aos dados tanto no decorrer da pesquisa quanto no final, ao disponibilizar o acesso para os usuários, descreve a qual público-alvo se destinam os dados; informa onde serão armazenados os dados e como isso será feito; discrimina quem são os responsáveis pela preservação dos dados; e define se estes poderão ser compartilhados e reutilizados, dependendo, evidentemente, de questões autorais, de patentes ou de dados sensíveis. (p. 77)

Normalmente, “ya que la elaboración de un PGD es una acción fundamental en el contexto de la gestión de datos” (Dias, dos Anjos, y de Araújo, 2019, p. 15), estos planes deben, por lo tanto,

implicar el **ciclo de vida de los datos**, pues son pasos que involucran la creación y conservación de los datos, así como analizar cuáles de los datos generados siguen siendo útiles y válidos y cuáles no una vez la investigación finaliza. Una de las propuestas más conocidas para describir este ciclo, aunque existen varias, es el de la [UK Data Archive](#), la cual define seis etapas para el ciclo de vida de los datos:

Figura 1. *Ciclo de vida de los datos*



Nota. Elaboración propia, basado en Eléspuru Briceño (2017, p. 30).

Como ya se ha mencionado y se puede vislumbrar, la gestión de los datos y los datos abiertos tienen por finalidad, evidentemente, que los datos generados a lo largo de un proyecto investigativo, especialmente si es financiado con recursos públicos, sean compartidos, puedan ser accesibles y ser reutilizados, evitando la duplicación, así como posibilitar la validación de los resultados de cierta investigación y puedan ser aplicados a nuevas investigaciones. Con todo esto, es posible referirse entonces a la importancia que tienen los **Principios FAIR** a nivel internacional en el trato de los datos y metadatos. Estos principios también suelen ser parte de los requerimientos de las agencias de financiación para publicaciones e investigaciones en abierto.

Los [Principios FAIR](#) se basan en cuatro (4) aspectos, esto es, que los datos sean Findables, Accesibles, Interoperables y Reusables. Como lo exponen las *Recomendaciones de MareData*⁷, esto quiere decir:

- **Ser localizable** (findable):

F1. Asignar un identificador único y persistente a los datos y metadatos.

F2. Describir los datos con metadatos enriquecidos (es decir, agregando declaraciones semánticas, anotaciones, etc. sobre los datos que describen, que mejoran la calidad de los metadatos).

F3. Registrar e indizar datos y metadatos en un sistema (repositorio, servicio, etc.) que disponga de motor de búsqueda.

F4. Incluir un elemento de metadatos específico para el identificador persistente de los datos.

- **Ser accesible** (accessible):

A1. Utilizar protocolos estandarizados para poder recuperar datos y metadatos mediante su identificador.

A1.1 Los protocolos han de ser abiertos, gratuitos y universalmente aplicables.

A1.2 Los protocolos deben permitir, además, un procedimiento de autenticación y autorización, si fuera necesario.

A2. Garantizar la disponibilidad de accesibilidad de los metadatos, aunque los datos ya no estén disponibles.

- **Ser interoperable** (interoperable):

I1. Utilizar lenguajes formales (accesibles, compartidos y normalizados) para representar datos y metadatos.

I2. Describir los datos y metadatos con vocabularios (esquemas, ontologías, etc.) que también sigan los principios FAIR.

I3. Incluir referencias cruzadas y enlaces entre datos y metadatos.

- **Ser reutilizable** (reusable):

R1. Asegurarse de que los datos y metadatos utilizados tienen una variedad de elementos o atributos precisos y relevantes.

⁷ [Maredata-recomendaciones-ESP.pdf \(csic.es\)](#)

R1.1. Publicar datos y metadatos con una licencia de reutilización clara y accesible.

R1.2. Utilizar criterios de provenance (creación, atribución e historial de versiones) para asociar metadatos a los datos durante su ciclo de vida.

R1.3. Asegurarse de que los estándares de datos y metadatos utilizados cumplen con los estándares comunes del área de conocimiento a la que se refieren los datos. (Melero, 2018, pp. 10-11)

Es así que los Principios FAIR establecen, de forma simple, cuatro fundamentos a tener en cuenta para el tratamiento y descripción de los datos, posibilitando que la investigación y la ciencia se transforme y se haga de forma más colaborativa y pública, abierta a cualquier grupo o individuo interesado en aplicarla a cualquier ámbito de su vida y de la sociedad; porque para hacer verdadera “ciencia” se requiere, no sólo de científicos encerrados en los laboratorios, sino de la participación de todas y todos. Es necesario despejar a la ciencia de esa concepción clásica y abstracta que por décadas ha permanecido en la sociedad, ya que incluso muchos investigadores desconocen y son poco conscientes de los principios FAIR y lo que estos propenden (Smits y Teperek, 2020).

A su vez, existen varios estudios en algunos países que precisamente se han llevado a cabo para reconocer las percepciones, conocimientos o prácticas que tienen sus estudiantes y/o investigadores, especialmente de posgrado o investigadores de institutos de ciencia y tecnología. Aunque en la mayoría de ellos hablan sobre percepciones, actitudes, conocimientos y/o prácticas, es algo que se deja implícito; sólo en el estudio del OCyT, que además no es directamente sobre GDI, sino sobre Ciencia Abierta, hace referencia a que la *percepción* “está dada por las concepciones y representaciones que prevalecen [...]. Otro punto importante para analizar la **percepción y conocimiento** sobre la ciencia abierta **está relacionado con el nivel y fuentes de información utilizadas**” (OCyT, 2017, p. 26). Y en cuanto a las *prácticas*, nombradas más como capacidades y habilidades, menciona que “buscan reconocer acciones, procesos y herramientas que los investigadores utilizan o practican en sus actividades investigativas” (OCyT, 2017, p. 34). Empero, esto se puede ver reflejado de alguna u otra manera en los diferentes estudios sobre la Gestión de Datos de Investigación, pues es un tema que, se puede decir, está enmarcado en la Ciencia Abierta. En este mismo estudio se menciona que “la herramienta más utilizada para estos estudios han sido las encuestas y en muchos casos se han complementado con entrevistas, grupos focales y conversatorios” (OCyT, 2017), algo que se ve reflejado en los demás estudios. En la

Tabla 1 se puede visualizar algunos de estos estudios en mención, su propósito y metodología (puntualmente, técnica usada).

Tabla 1. *Algunos estudios sobre percepciones, conocimientos y prácticas en el mundo*

Título	Autor	Año	Propósito	Metodología
Estudio para identificar conocimientos, capacidades, percepciones y experiencias de los investigadores del país frente a la ciencia abierta	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT)	2017	Conocer las percepciones, experiencias y aplicación de la ciencia abierta por parte de los investigadores colombianos y las instituciones, así como sus capacidades, habilidades y actitudes.	Realización de encuesta virtual (con 38 preguntas) y 5 grupos focales realizados a nivel nacional en Colombia.
Research Data Management for Master's Students: From Awareness to Action	Smits, D.A.B. and Teperek, M.	2020	Estudio exploratorio que aborda la brecha en la comprensión de las percepciones y prácticas de gestión de datos por parte de estudiantes de maestría.	Con un enfoque cualitativo, se realizaron 16 entrevistas semiestructuradas en septiembre y octubre de 2019.
Diferenças na produção, no compartilhamento e no (re)uso de dados de pesquisa: a percepção de pesquisadores de Química, Antropologia e Educação	Silva de Carvalho, É. R., y Lima Leite, F. C.	2019	Identificar las prácticas de producción/obtención, intercambio y (re)utilización de datos de investigación en profesores investigadores de Química, Antropología y Educación de la Universidad de Brasilia.	Entrevista semiestructurada con un guion de 22 preguntas, en el mes de diciembre de 2017.
A gestão dos dados de pesquisa no âmbito da comunidade dos pesquisadores vinculados aos programas de pós-graduação brasileiros na área da Ciência da Informação: desvendando as práticas e percepções associadas ao uso e reuso de dados	Dias, G. A., dos Anjos, R. L., & de Araújo, D. G	2020	Investigar las prácticas y percepciones asociadas a la gestión de datos por parte de investigadores de posgrado brasileños en el área de Ciencias de la Información (CI).	Se utilizó la encuesta, con un cuestionario semiestructurado que fue enviado por correo electrónico a 341 investigadores vinculados a estos programas.
Research data management in Turkey: perceptions and practices	Aydinoglu, A.U., Dogan, G. and Taskin, Z.	2017	El propósito de este artículo fue investigar las percepciones y prácticas de los investigadores turcos (de distintos dominios) sobre el tema de la GDI.	Se uso la encuesta, y el cuestionario fue distribuido a académicos de las 25 universidades más productivas de Turquía, con un total de 532 respuestas recopiladas.
Research Data Management Status of Science and Technology Research Institutes in Korea	Choi, M.-. seok. and Lee, S.	2020	Busca comprender el estado actual de la GDI, en cuanto a la creación, gestión y utilización de datos, de los institutos de investigación de ciencia y tecnología, financiados por el gobierno en Corea, dirigidos a los	Se dirigió una encuesta a investigadores de 23 institutos de investigación financiados por el gobierno en el 2018, la cual se distribuyó por medio de un sistema propio de encuesta en

Translational Researchers' Perceptions of Data Management Practices and Data Curation Needs: Findings from a Focus Group in an Academic Health Sciences Library	Tania P. Bardyn, Taryn Resnick & Susan K. Camina	2012	investigadores de estos institutos. Comprender mejor el estado actual del uso de datos y las prácticas de gestión de datos entre los investigadores traslacionales.	línea y se recopilaron 301 respuestas. Se llevó a cabo 2 grupos focales con 8 profesores médicos, que trabajan como investigadores, de la Facultad de Medicina de la UCLA (Universidad de California, Los Ángeles). La guía utilizada constaba sólo de 8 preguntas.
---	--	------	---	---

8. Metodología

El desarrollo de este trabajo fue proyectado bajo un **enfoque cualitativo** de investigación, ya que este posibilita, basado en la subjetividad de la realidad como construcción social, la recolección de datos desde

Las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador hace preguntas más abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales. Debido a ello, la preocupación directa del investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas (Sherman y Webb, 1988; como se citó en Hernández Sampieri et al., 2014, p. 8)

En este sentido, la aplicabilidad de este enfoque se hace válido en la medida que se propone con este trabajo recoger y analizar las percepciones, conocimientos y prácticas frente a un tema específico de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales, donde se precisa de una interpretación o análisis que facilite, precisamente, reconocer las ideas y entendimientos de los estudiantes de doctorado frente a la gestión de datos de investigación desde sus propias experiencias y no buscando absolutos.

Así mismo, aunque toda investigación atraviesa todo el ciclo holístico en su desarrollo (Hurtado, 2000, p. 21) esta investigación se enmarca en un nivel aprehensivo de tipo analítica, ya que

más que descomponer, consiste en identificar y reorganizar las sinergias de un evento en base a patrones de relación implícitos o menos evidentes, a fin de llegar a una comprensión más profunda del evento; [...] en la investigación analítica el foco de atención no considera ninguna intervención intencional con fines de modificación del evento, no hay acción directa sobre el fenómeno por parte del investigador, sólo se juzga, critica o profundiza en un evento partiendo de ciertos criterios. (Hurtado, 2000, p. 269-270).

Por lo cual, esta investigación buscó analizar e interpretar la manera en cómo se dan esas percepciones, conocimientos y prácticas alrededor de la gestión de los datos de investigación en estos estudiantes.

En esa medida y de forma general, previa revisión de literatura nacional e internacional, principalmente en fuentes de Acceso Abierto, se programó la realización de un grupo focal y la utilización de una guía de preguntas de acuerdo con las principales categorías de análisis, que permitiera indagar por las percepciones, conocimientos y prácticas en los estudiantes de la quinta cohorte del doctorado en Ciencias Sociales de la FCSH.

A este encuentro asistieron 6 de los estudiantes del doctorado (3 mujeres y 3 hombres), quienes también tenían de formación base, es decir, de pregrado áreas de ciencias sociales, a quienes se les aplicó algunas de las preguntas que se tenían en la guía de preguntas y de acuerdo a la participación, pues este fue más un ejercicio exploratorio que pretendía obtener más que respuestas definitivas o preconcebidas, simplemente obtener sus respuestas en cuanto a la opinión que tenían en el tema de la GDI. Para la grabación de la sesión se solicitó el consentimiento verbalmente, para agilidad en la toma de la información, y con lo cual todos ellos estuvieron de acuerdo.

8.1. Método e Instrumento

Para el desarrollo de este proyecto se hizo uso de un método o técnica principal y que representó parte central en la recolección de datos, en un momento: el grupo focal; por medio del cual se indagó de forma general con algunas preguntas guías que estuvieron clasificadas en siete (7) bloques (**Tabla 3**), las cuales fueron inspiradas por la bibliografía y estudios previamente leídos. También, estas preguntas se estuvieron reorganizando hasta llegar a la guía final, basadas en unas generalidades y en el ciclo de vida de los datos (**Figura 1**), buscando que las preguntas coincidieran según la similitud que algunas tenían entre sí.

Por su parte, el **grupo focal** como técnica de recolección de datos, ha empezado a ser una de las técnicas más usadas en el ámbito de la investigación cualitativa, pues su flexibilidad permite evidenciar

Actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes; esto no sería fácil de lograr con otros métodos. Además, comparados con la entrevista individual, los grupos focales permiten obtener una multiplicidad de miradas y procesos emocionales dentro del contexto del grupo (Gibb, 1997)” (como se citó en Escobar y Bonilla-Jimenez, 2009, p. 52)

El **grupo focal** es una técnica que no sólo ha de inscribirse únicamente en el enfoque cualitativo (Escobar y Bonilla-Jimenez, 2009, p. 53), pero que por las ventajas que ofrece, permite precisamente desde un enfoque muy cualitativo “la interacción grupal, [...] un espacio con intercambio de experiencias entre los participantes y un espacio de diálogo” (Silveira Donaduzzi, et al., 2015), sin pretender generalizar lo hallado, simplemente entender el sentir y las experiencias de los participantes.

Por otro lado, mirando sobre el concepto de **análisis**, “según diferentes autores, podemos considerar el análisis como la descomposición de un todo en sus partes (Lalande, 1960). Esta separación puede ser: *Material*: caso del análisis químico; e *Ideal*: caso del análisis de un concepto” (como se citó en López Noguero, 2002, p. 170). Pero más que una descomposición de un todo, en este trabajo se pretendió el análisis como una relación de las partes, de las distintas perspectivas puestas en evidencia por el grupo focal y que los participantes expusieron, facilitando la interpretación de las categorías de análisis.

Inicialmente, se tuvo una primera versión del cuestionario o guía de preguntas, que luego, después de algunas revisiones, paso a una segunda versión (ver **Anexo 1**) y, en una tercera versión (**Tabla 3**), se decidió hacer una clasificación de las preguntas por generalidades, así como por 5 pasos del ciclo de vida de los datos (**Figura 1**) y un último bloque de cierre que, por tiempos, no se dio como tal, pero estuvo implícito a lo largo de la sesión del GF. Además, se añadió una columna donde se daba una o dos de las categorías de análisis, según la pregunta en cuestión. Una vez hecho el GF, se realizó la transcripción de la sesión a partir de la grabación en Microsoft Word, la cual hace parte fundamental en el desarrollo de los resultados y de la que se desprende el análisis.

Tabla 2. *Técnicas e instrumentos y según objetivos específicos*

Objetivo general: Analizar las percepciones, los conocimientos y las prácticas de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales – V Cohorte de la Universidad de Antioquia frente a la Gestión de Datos de Investigación que permita determinar sus condiciones en el marco de los procesos investigativos.

Objetivos específicos	Técnica	Instrumento	Finalidad
Indagar por las percepciones, los conocimientos y las prácticas alrededor de la gestión de datos de investigación de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales, para detectar el nivel de conocimiento que poseen en este ámbito.	Grupo Focal	Cuestionario- Guía de preguntas	Recoger los datos que serán la base para la realización del proyecto, es decir, el análisis de esas percepciones, conocimientos y prácticas alrededor de la gestión de datos de investigación en los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales de la UdeA.
Caracterizar las percepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales, que permita el reconocimiento de sus condiciones en las categorías sobre la Gestión de Datos de Investigación.	Análisis (interpretación)	Transcripción de la sesión GF	Poder identificar las distintas percepciones, conocimientos y prácticas de los estudiantes del doctorado que permita la reflexión respecto a las opiniones que tienen estos estudiantes, para la interpretación y análisis de estas, en relación con las categorías de análisis.
Reconocer las condiciones de los estudiantes del nivel doctoral de ciencias sociales respecto a la gestión de datos de investigación a partir de la interpretación de las percepciones, conocimientos y prácticas.	Análisis (interpretación/ reconocimiento)	transcripción de la grabación del GF (resultados)	De acuerdo con la transcripción del grupo focal y posterior análisis, se posibilite la interpretación, según las categorías de análisis, que permitan identificar y conocer las opiniones frente al tema en cuestión de los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales, que permitan pensarse, en una posterior investigación, formas de fortalecer las dinámicas alrededor de un tema tan importante en la actualidad como la gestión de datos de investigación.

9. Resultados

De acuerdo con el ejercicio desarrollado en el grupo focal sobre GDI que se llevó a cabo el día 27 de mayo de 2022 a las 4:00 p.m., en una de las aulas de la FCSH y al cual asistieron 6 estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales sobre la Gestión de Datos de Investigación, se abordaron preguntas, formuladas de forma amplia, que permitieran indagar sobre las percepciones, conocimientos y prácticas en esta temática.

Es de señalar que, si bien se tenía una guía de unas 30 preguntas, no todas las preguntas fueron formuladas como tal, por el contrario, se trataba precisamente de una guía que posibilitará explorar esas tres categorías de análisis por las que se pretendía pesquisar: percepciones,

conocimientos y prácticas. También, fueron formuladas conforme a las respuestas que se obtenían de los estudiantes, así como el tener de limitante un tiempo muy corto: una hora.

Aunque en general no se preguntó tal como aparecen las preguntas en la última versión del cuestionario o guía de preguntas, es decir, de forma literal, sí se preguntaron en esencia y algunas de ellas quedaron implícitas en las respuestas que dieron los estudiantes. En la **Tabla 3** se muestra la guía de preguntas en su última versión en bloques, según la clasificación del ciclo de vida de los datos y algunas generalidades:

Tabla 3. Clasificación de guía de preguntas en ciclo de vida de los datos

GENERALIDAD		Categoría
1	¿Ha escuchado sobre la Gestión de Datos de Investigación (GDI)? ¿Qué ha escuchado sobre la GDI?	Percepción
1.1	¿Ha recibido formación en la (GDI)?	Conocimiento
1.2	Según lo que ha escuchado o lo que conoce ¿Qué es para usted para usted la Gestión de Datos de Investigación?	Percepción Conocimiento
1.3	¿Con qué términos o conceptos relaciona la GDI?	Percepción
1.4	¿Considera importante la GDI? ¿si, no, por qué (explique)? *Ha observado beneficios o ventajas de gestionar los datos o por el contrario ha tenido obstáculos por no tener una estructura definida. *(De la forma en que los gestiona, ha visto dificultades...)	Percepción
1.5	En esa medida ¿Qué entiende usted o qué es para usted un dato en el marco de su(s) investigación(es)?	Percepción Conocimiento
1.6	¿Realiza usted la Gestión de los Datos en sus Investigación(es)? ¿sí, no, por qué, hay algún motivo/razón? ¿En qué etapa del proyecto realiza GDI? *¿La GDI ha facilitado su quehacer como investigador? (Condicional)	Conocimiento Práctica
1.7	En su trabajo investigativo ¿Se le exige alguna estrategia de gestión de los datos para la aprobación y ejecución o financiación de su proyecto de investigación?	Conocimiento Práctica
CREACIÓN DE DATOS		Categoría
2	¿Identifica qué tipo de datos genera en sus investigaciones? ¿Qué tipo de datos suele usar en sus investigaciones?	Percepción Conocimiento
2.1	¿Elabora o ha elaborado planes de gestión de datos (PGD)? ¿Considera importante la creación de un PGD? ¿Sí, no, por qué motivo? Si lo hace ¿por qué lo realiza y por cuál herramienta o medio?	Conocimiento Práctica Práctica
2.2	¿Utiliza alguna herramienta o software para la gestión de sus datos de investigación?	procesamiento de datos
2.3	¿En las investigaciones que participa, quién o quiénes son los responsables de los datos y su gestión? (Condicional)	Conocimiento Práctica
PROCESAMIENTO DE DATOS		Categoría
3	¿Lleva usted a cabo un control de las versiones de los datos de investigación? (Almario Cadavid, 2021)	Práctica
3.1	¿Normaliza los nombres que se les da a los archivos que contienen los datos de investigación? (Almario Cadavid,2021)	Práctica
PRESERVACIÓN DE LOS DATOS		Categoría
4	¿Dónde tiene sus datos y cómo los maneja?	Práctica

	¿Hace uso de alguna aplicación para guardarlos (drive, dropbox, u otros)? ¿Cuál? ¿cómo se accede a ellos?	
4.1	¿Hace uso de metadatos para describir los datos que utiliza en su investigación?	Práctica
4.2	En ese sentido ¿qué medidas toma para la conservación en el tiempo de sus datos de investigación? (copias de seguridad, almacenamiento, control de acceso, archivado - CEPAL)	Práctica
DAR ACCESO A LOS DATOS		Categoría
5	¿Considera necesario compartir sus datos de investigación? ¿sí, no, por qué motivo/razón? ¿en qué circunstancias?	Percepción Práctica
5.1	¿Comparte o da acceso a sus datos de investigación con otros investigadores o interesados? ¿lo ha hecho o lo hace? Si lo hace ¿cómo o de qué manera lo hace: por ejemplo a través de correo electrónico, carpetas compartidas, por medio de repositorios o de otros medios o herramientas? (condicional)	Práctica
5.2	¿Ha depositado sus datos o archivos en alguna plataforma o repositorio de datos (repositorio, servicio: Re3data, Dríada, GitHub, Bitbucket, u otros)?	Práctica
5.3	¿Identifica inconvenientes a la hora de compartir los datos?	Percepción
5.4	De la mano con esto ¿Conoce o ha escuchado sobre los principios FAIR? ¿Qué ha escuchado sobre el tema?	Percepción Conocimiento
5.5	¿Estaría usted dispuest@ a depositar todos sus datos en un repositorio de datos institucional?	Percepción Práctica
REUTILIZAR LOS DATOS		
6	¿Usa o ha usado datos de investigación publicados por otros investigadores? (Almarío Cadavid, 2021)	Práctica
6.1	¿Cita los datos de investigación que usa de otros investigadores? (Almarío Cadavid, 2021) (da crédito a los autores/Cómo hace para citar los datos) (Condicional)	Práctica
CIERRE		Categoría
7	En su programa de doctorado ¿se trabaja algún aspecto relacionado con la GDI, lo enseñan o lo han señalado en algún momento?	Percepción Conocimiento
7.1	*Indagar por el conocimiento relacionado con las políticas institucionales de investigación y acceso abierto.	Conocimiento
7.2	¿Qué considera que necesita para poder implementar la GDI o desarrollar habilidades en GDI (por ejemplo: capacitación, formación, alfabetización digital, habilidades técnicas, ¿otras)?	Percepción
7.3	¿Le interesaría recibir formación en la GDI?	Percepción Conocimiento Práctica

Nota. Algunas preguntas dicen “condicional” en rojo, ya que tenían la intención de formularse según si las respuestas de los estudiantes eran positivas y posibilitaban enunciar estas condicionales o, por el contrario, sus respuestas no daban lugar a expresar estas preguntas.

Teniendo en cuenta esta guía, preguntando por el primero bloque (**Tabla 4**) se evidencia lo siguiente, teniendo en cuenta las tres categorías de análisis (las *percepciones* como actitudes y valores, los *conocimientos* como información que se tiene y las *prácticas* como una apropiación y acción):

En general, el grupo no respondió directamente a qué entendían por la GDI, ya que, se podría decir, unánimemente confesaban no haber tenido formación en el tema, excepto por algunas

capacitaciones que tuvieron en el paso por posgrados sobre las bases de datos con las que cuenta la Universidad de Antioquia y sobre los gestores bibliográficos como Mendeley y Zotero, pero de los cuales no siempre se hace uso. Sólo una de las participantes lograba dar una definición similar a la definición de GDI de la CEPAL⁸ que se compartió dentro de la sesión.

Tabla 4. Preguntas y respuesta primer bloque: Generalidades

Pregunta(s)	¿Qué han escuchado de la GDI? ¿o han recibido alguna formación en la GDI? y según eso que han escuchado o en lo que se han formado ¿qué es para ustedes en general? y añadiendo a eso ¿consideran la gestión, en esa medida, importante para sus procesos investigativos?
Respuesta Estudiante 1	<p>Digamos que, en el proceso propio del doctorado, digamos que no, e incluso en el mismo pregrado, no hay como una apuesta por el manejo del uso de software, por lo menos en las ciencias sociales no es como eso tan... la facultad sí tiene una oferta en capacitaciones. Sin embargo, uno en el rol de estudiante como que no, uno dice “sí, ahí está la capacitación y puedo ir o no puedo”, sí puedo, pero no es la prioridad, cierto, porque creo que no hay una cultura entre nosotros desde las ciencias sociales del manejo de estos softwares; por lo menos para la maestría yo venía con el uso básico o artesanal, leía, ficha, y vuelva, [...] y en ese momento, un amigo que es profesor [...] me puso a rifar una licencia de ATLAS.ti y yo me la gané, entonces, he empezado a manejar ATLAS.ti, pero algo muy básico, que me resolvió la vida con lo que hacía yo de manera artesanal. Ahora en el doctorado he venido trabajándolo [...] pero no al nivel o al potencial que le puede a uno brindar el ATLAS.ti. Uno de pronto dice que [en] unos enfoques de las ciencias más positivistas, [...] hay un uso muy fuerte de lo cuantí y es porque hace parte constitutiva del pensum, el uso de las diferentes herramientas.... aquí nosotros en la facultad, que yo sepa, no hay como un uso intensivo de software que permita como gestionar todos los datos. Y yo creo que el mismo afán, y es otra cosa que tiene que ver con el mismo proceso, en un proceso formativo, en un proceso laboral, las múltiples ocupaciones, como que uno no aprovecha el potencial que tiene la Universidad y que nos ofrece en bases de datos; sí, como que uno no alcanza a dimensionar toda la gestión de datos y el acceso que nosotros tenemos a bases de datos de la Universidad.</p> <p>A nosotros, y algo que nos sirvió a nosotros mucho en el marco de la maestría en la UBP: nos llevaron a una clase exclusivamente de normas APA y manejo en bases de datos [...], entonces claro, esas normas APA nos sirvió a nosotros [...], yo no sé, me imagino que a los estudiantes de pregrado les pasa también lo mismo y a nosotros también acá, la dinámica laboral, académica, la cotidianidad, no permite visualizar toda la información que como Universidad tenemos aquí nosotros a nivel del mundo y todas las herramientas con las que podemos contar.</p>
Respuesta Estudiante 2	Yo un poco diría que, pero de manera muy intuitiva, porque formación no he recibido realmente, pues yo diría que la gestión de datos de investigación consiste en recopilar, almacenar, mantener y recurrir como de manera permanente y segura a esos datos sin que a uno se le pierdan, pero creo que de mi parte lo he venido haciendo, como dije, de una manera muy intuitiva; como que yo misma he ido organizando mis estrategias para ir almacenando esos datos de información, pero que uno también empieza a utilizar algunos programas o software para ir almacenando, pues, esos datos, sobre todo por allá cuando

⁸ “Se refiere a aquellas actividades relacionadas a la gestión activa de los datos durante el tiempo que siguen teniendo interés académico, científico, administrativo y personal, con el objetivo de favorecer su reproducción, su reutilización y agregándoles valor, los datos se gestionan desde su creación hasta que se determina que ya no son útiles, garantizando su accesibilidad a largo plazo, su conservación, su autenticidad y su integridad. En resumen, es la gestión proactiva tanto de los datos generados en el ciclo de vida de una investigación como de sus resultados, a fin de hacerlos visibles, disponibles, seguros, compartibles y útiles.” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020)

	<p>uno tiene que desplegar todas las referencias bibliográficas. Entonces, y ahí tampoco he recibido formación ni en Mendeley ni en Zotero; ah, bueno, sí: cuando estuve en la maestría lo recibí, sólo que si uno no lo práctica de manera muy permanente, eso se puede ir olvidando, ahorita que estoy nuevamente estudiando, entonces volví a retomarlo.</p>
<p>Respuesta Estudiante 3</p>	<p>En algún ejercicio de investigación que hacía, me iba a las búsquedas de Google Scholar, descargaba archivo por archivo, entonces se convertía en 200 artículos, pues según los términos de búsqueda o los indicadores que uno planteaba en esas revisiones de ese tema. Sin embargo, después, porque ni siquiera fue por capacitación en la maestría, pues en el doctorado tampoco nos [...] hay que ser sinceros, sí nos enviaban las invitaciones, que uno no iba, ya es otra cosa, pero la universidad sí ha sido muy constante desde el manejo de normas APA a temas de manejo de bases de datos.</p> <p>Cuando conocí Mendeley, que es como el que más uso habitualmente, incluso para temas de la maestría, me di cuenta como del poco conocimiento que tenemos como profesionales, incluso desde el doctorado [...] cuando una empieza a utilizar Mendeley me doy cuenta como la diferencia y lo poco sistemática que era cuando lo hacía de manera manual, porque descargaba los archivos, pues, de verdad que no era tan sistemático en el sentido estricto de la palabra; entonces, pero lo conocí en un ejercicio de investigación. Yo tengo como la sensación que el uso de estas bases de datos, sobre todo cuando veo artículos que son de revisiones muy densas, muy altas, es que pareciera como si desde ciencias exactas, ciencias naturales o investigadores que tienen como una rúbrica un poco más positivista, la tuviera más clara que los que trabajamos desde una lógica más cualitativa, desde las ciencias sociales, porque incluso desde el grupo de investigación del que hago parte, la verdad es que casi nadie lo usa, incluso sólo Mendeley lo usaba como en términos de revisión de los artículos y hace poco en una revista me dijeron: “no, es que todas las citas las tiene que poner [...] con un gestor bibliográfico”. Entonces creo que desde ahí es más un... como que desde las ciencias sociales, sobre todo desde lo cualitativo, de verdad que hay como un desconocimiento; al menos, lo hablo como desde mi experiencia y desde los entornos de investigación en los que hago parte.</p>
<p>Respuesta Estudiante 4</p>	<p>Creo que en el 2017, más o menos, tuvimos una capacitación, pero porque fue gestionado desde el mismo grupo de investigación del cual hago parte. Entonces, tuvimos dos (2) sesiones y nos mostraron todo lo que tiene la Universidad para esas bases de datos, ya no recuerdo los nombres, pero sí hay uno que es más del campo de las ciencias sociales y siempre para recurrir a información de acuerdo al tema que yo requiero, me remito ahí y hago algunas filtraciones ahí y he conseguido algunos documentos interesantes. También, he utilizado el repositorio de la Universidad de Antioquia, he revisado los trabajos de grado que hay ahí y dentro de esa misma capacitación, también nos dieron la capacitación para cómo hacer el uso de Mendeley, pero me pareció engorroso, muy enredado, yo no pude con eso; entonces he estado como trabajando de manera artesanal y bueno, son métodos...</p>
<p>Pregunta</p>	<p>¿Si la consideran importante en ese sentido [la GDI]? ¿sería importante hacer gestión de datos?</p>
<p>Respuesta Estudiante 1</p>	<p>sí, claro, porque creo que eso le permite a uno trascender las fuentes que uno encuentra en este momento y cuando uno hace más una búsqueda más exhaustiva y se sienta como al proceso de búsqueda fuerte, pues encuentra uno todas esas referencias que uno no ha leído [...] Creo que es algo que a uno le permita la investigación, cierto, de ir explorando otras categorías, incluso otros planteamientos, otros autores más bien... ese proceso de la gestión de la información a veces es por... digamos que es un proceso muy amplio, muy retador y el tiempo es limitado, porque la investigación no la hace uno como grupo, sino uno sólo y vean que uno no tiene recursos para apoyarse de auxiliares o algo así al respecto [...] creo que también es un desafío interesante el hecho de trascender a mucha información en esa misma gestión de los datos...</p>

Nota. De las tablas se eliminaron algunas palabras de las respuestas completas, como algunos “pues” o muletillas que no eran indispensables, así como algunos fragmentos, permitiendo simplificar la respuesta y dejando lo esencial para el entendimiento de las mismas.

Lo que más se puede inferir desde el GF, son las *percepciones*, es decir, las representaciones e impresiones respecto al tema de la GDI, por ser precisamente una temática que apenas toma fuerza, siendo un tema tan nuevo, en las áreas de Ciencias Sociales. Los estudiantes del doctorado comentan que es un proceso que lo hacen muy desde sus experiencias y saberes, como ellos mismos lo mencionan, de una manera “artesanal” e “intuitiva” y poco ligada a instrumentos o softwares que ayuden en la labor de gestionar de manera óptima los datos que generan en sus investigaciones. Esto también se ve expresado en el artículo de Smits y Teperek (2020) cuando se dice que:

Los estudiantes también respondieron preguntas sobre si se prestó suficiente atención a la gestión de datos durante su plan de estudios, cuáles fueron sus mayores desafíos y qué necesitaban para mejorar en la gestión de datos. **En esencia, los estudiantes no recibieron una formación dedicada a la gestión de datos.** Varios estudios tenían elementos de gestión de datos incorporados en los planes de estudios, pero el enfoque se centró típicamente en otros temas, como la ética, el análisis estadístico o los métodos de investigación. A veces, la documentación de datos o el manejo seguro de datos se discutieron en grupos de tesis, durante seminarios o en clases específicas [...] Durante las entrevistas, trece de los dieciséis entrevistados declararon que su estudio no tenía suficiente atención para el manejo de datos en general, y que querían aprender más sobre el tema.

En cuanto a conocimientos y prácticas en GDI, es algo que no se cumple completamente, ya que se da más desde sus propias experiencias y de lo que ellos consideran la forma más adecuada para manejar sus datos de investigación, así como al poco acercamiento que han tenido al tema. Es decir que no es un proceso que consideren sistemático, pero sí organizado según la intención y el propósito de su trabajo investigativo.

Tabla 5. Preguntas y Respuestas segundo bloque: Creación y procesamiento de datos

Pregunta(s)	Quería preguntarles ¿si han identificado para ustedes qué es un dato de investigación?, ¿Se les había exigido una estrategia de gestión de los datos para la aprobación o ejecución de financiación de sus proyectos y en ese sentido? También ¿si identificaban ustedes qué datos generaban en sus investigaciones? ¿qué es para ustedes un dato, qué tipo de datos suelen usar en sus investigaciones? ¿o qué opinan qué es para ustedes, qué han identificado en sus procesos?
Respuesta Estudiante 5	Sí, lo que pasa es que puede que la gestión sea muy, para algunos más artesanal, para otros andamos aprendiendo a ver qué usamos para mejorar esa gestión de los datos [...], pero todos tenemos que ser conscientes de que el dato debe ser bien tratado, porque debemos sustentar la investigación en los datos, ya sean cualitativos o cuantitativos, sean bibliográficos, como en el caso que la investigación que tengo o sean de campo como el de K. El dato tiene que ser algo relevante para responder a los objetivos de

<p>Respuesta Estudiante 3</p>	<p>investigación, digo yo, en cualquiera de esos términos, y tenemos que manejarlos bien, porque lo que normalmente hace uno en pregrado es que tiene documentos por todos lados y escribe y cuando termina de escribir “ah, yo donde saqué esto, esta idea no era mía, o me faltó contar tal cosa (cuando le hacen a uno las observaciones), y sí, yo lo había leído, ¿dónde lo leí?” Entonces sí es interesante que a uno le empiecen a enseñar cómo gestionar y guardar esos datos, porque en general uno es muy, no genera un plan; y yo creo que el doctorado nos ha estado enseñando como sea que tenemos que tener o hacer una matriz donde vamos identificando qué datos son importantes y cómo los manejamos o utilizar cualquiera de los otros softwares, [...] o sea, si es una investigación seria, tiene que mostrar de dónde sacó el dato y para mostrar de dónde sacó el dato y no hagamos esto eterno, tiene que estar bien gestionado, cómo los recopilamos, qué nos va a generar... [...]</p> <p>Creo que todos tenemos datos muy polisémicos, en el sentido de que así no sea la investigación como documental, como puede ser la de algunos, que se tiene desde fotografías, porque se hicieron cartografías, se hicieron por ejemplo murales o colcha, pues, alguna técnica interactiva [...], entendiendo que eso es un dato con lo que acabamos de decir, entonces yo creo que ahí como en el manejo, por ejemplo hablo desde la entrevista, como el asunto del cuidado de ese dato es que la transcripción sea lo más fiel posible a tal como lo dijo el participante, con muletillas, sin ir a adecuarlo al lenguaje pues académico por decirlo de otra forma; creo que en términos ya cada uno, sea por el ATLAS.ti o de forma artesanal, hará metodológicamente el análisis del mismo, y yo no sé si, pues, por ejemplo el tema de la conservación, como la nube, como por miedo pues de que el computador, algo pasó y se pierda, pero como en un drive con el asesor uno va almacenando como toda la información, cierto, desde el dato secundario, de fuentes bibliográficas, hasta lo mínimo del trabajo de campo, yo por ejemplo pensé en mi carpeta, que se llama así “trabajo de campo”, entonces tiene que los consentimientos, que el video, que la entrevista, por allá están las transcripciones, por municipio, pero pues, pero eso creo muy de la lógica, como muy del sentido común creo yo, de que como dónde se puede cuidar esto que no se vaya a perder y que nos sea útil para la investigación, pues como que subámoslo a la nube u organicémoslo por carpeta, pero realmente uno como que desconoce si hay un proceso más sistemático para poder almacenar y procesar esos datos.</p>
<p>Respuesta Estudiante 6</p>	<p>la cuestión es que, ustedes lo decían allí, proceso de gestión significa desde un punto hasta otro punto [...] es con los datos que se construye ya información. Y estoy completamente de acuerdo con el asunto, yo no conozco una ruta específica que me diga A, B, C, o si es lineal o no es lineal, cierto, lo que sí es claro es lo que hace uno es recoger la mayor cantidad de datos siempre anclada a un propósito, en este caso, el ejercicio doctoral, el propósito está sobre lo que uno está trabajando... porque yo me meto ya a las herramientas, repositorios, a las fuentes, hago uso de las entrevistas, todo el tiempo estoy tratando de localizar en el dato el propósito, estoy tratando de ubicar los datos en el propósito [...], es tratar de organizar y ya uno utilizará pues carpetas o utilizará alguna estrategia para almacenar los datos antes de que se vuelva la información, que ya es la suma, el relacionamiento propio de los datos, así es como veo el tema de cómo gestionar los datos y cómo construir mi propio plan de datos [...] uno solamente construye es la ruta metodológica, pero uno no construye como ese paso a paso de como gestiono la información, o en el caso también, y eso sí lo planteo, yo creo que en el caso mío con el doctorado yo hice una especie como de primero, segundo y tercer momento, pero por los tiempos pase con el primero, el primero fue tercero, después fue el primero, no hay una forma de poder trabajar o tramitar los datos de una manera ordenada, porque todo depende también, una cosa es lo que yo esté pensando y otra cosa es la inclinación de la propuesta metodológica para recoger los datos, entonces creo que también ahí se sofoca uno, si uno tratará de cumplir una ruta específica.</p>
<p>Respuesta Estudiante 1</p>	<p>Digamos que en toda esa gestión de los datos uno lo que hace es como crear un hábito, de crear unas carpetas, sobre todo en los proyectos yo siempre creo una carpeta de lo administrativo, una carpeta de la información entregada por el contratante, y luego ese proceso tiene unos componente, componentes teórico en una carpeta, otra carpeta del</p>

componente metodológico, otra del componente técnico, y otra de hojas de vida... entonces uno crea como un hábito... y cuando uno va a buscar la información, entonces ya sabe por qué nombre lo busca, ese archivo lo encuentro en tal carpeta, **entonces uno debe generar una estructura muy desde el entendimiento y la recordación; entonces por ejemplo yo voy a ir a buscar algo de tres años, ya sé que debo buscar por esas carpetas.** Pero si uno en este momento cambiara ese hábito y fuera a buscar la información de hace tres años, ya sería muy difícil... uno incluso debe codificar las cosas, cierto [...], me contó alguien que tiene la información como codificada, los archivos, los guarda por, yo no recuerdo si es por el nombre del autor, que una vez me mandó todo lo que descargó de un curso y me lo mandó así ya codificado [...] no recuerdo si era por el apellido del autor, el año y el nombre del artículo... **entonces uno no codifica la información, uno baja el archivo, lo guarda como llegó, y entonces termina uno guardando el mismo archivo en la misma carpeta hasta varias veces, porque no recuerda como lo había guardado...** entonces eso también pasa mucho, si uno no codifica la información, la va a guardar... debería ser una cultura que uno tenga.

Como se puede evidenciar en el GF y se indica en la **Tabla 5**, en cuanto al tema de qué datos identifican en sus proyectos y a la creación de PGD, entre otros temas relacionados con la misma gestión de los datos en el inicio de una investigación, la respuesta se da de una manera muy general, e incluso, se desliga la pregunta como tal y se habla desde un punto de “sentido común” y del “buscar en los datos el propósito y los datos en el propósito” como decía uno de los estudiantes. Uno de los participantes de los estudios que se mencionan más arriba, refiere algo similar que se relaciona mucho con lo mencionado aquí por los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales: “Creo que datos es solo una palabra moderna para información. Todo lo que te rodea puede ser información. **Por lo tanto, la gestión de datos es el procesamiento de toda la información que considera relevante para un determinado propósito**” (Smits y Teperek, 2020).

Ya en la **Tabla 6** se muestra las respuestas de estos estudiantes del doctorado en cuanto al procesamiento y la preservación de los datos. Aquí, varios de ellos ponen de manifiesto que sí consideran importante poner en práctica la GDI, pero apuntan a la necesidad de formación en el uso de herramientas y de creación de hábitos alrededor de la GDI que apoyen y permitan ponerla en práctica adecuadamente.

Tabla 6. Preguntas y Respuestas tercer bloque: procesamiento, preservación y acceso a los datos

Pregunta(s)	¿Qué era para ustedes los datos? ¿cómo identifican esos datos, qué datos suelen usar y en ese sentido ¿cómo los manejan ¿saben dónde están los datos que gestionan? A parte de la nube para guardar los datos ¿hacen uso también de alguna aplicación distinta para guardar esos datos? ¿cuál es el proceso que ustedes llevan para el manejo de los datos que ustedes recolectan?
Respuesta Estudiante 6	Es que vuelve y aparece lo mismo y es, bueno, yo entiendo el asunto del dato como algo no tratado, cierto, está ahí la información, posiblemente un texto que ya dice muchas

cosas de por sí, cierto, pero yo lo estoy localizando, es para poder luego leer y luego asociarlo con otros datos, quiere decir, otros textos, otras fuentes, cierto [...] pero yo lo uso como dato que, cuando lo asocio, cuando lo pongo en relación con los otros datos, pues me construye información, cierto, y la información lo que me permite a mí, es ya está diciendo algo, ahí hay una elaboración, posiblemente el texto como tal ya es una información, pero de ahí pa' abajo del texto son otros datos, pero como yo estoy usando solo el texto, lo busco es como dato, entonces así lo comprendo yo. Yo lo que veo es que [...] en el caso mío, estoy hablando a título personal, está muy ahí pero en lo empírico, yo tengo, **yo organizo, pero no tengo una ruta establecida, que yo diga que la voy a continuar, la voy a seguir [...], yo no construyo literalmente un plan de manejo de datos, sino que yo construyo es una ruta de acceso a los datos, no el plan como de hacer esto, lo tramito, después lo busco, sino una ruta de acceso a los datos, [...]** que yo creo que yo tampoco tengo la técnica, pues, de ir ordenando la información con una codificación específica, eso no, yo también hago lo mismo, si el texto dice planeación territorial, “¿dónde lo meto: “planeación o territorio?”, y después por allá aparece “territorio de la planeación”, entonces lo cambio por allá, cierto, **no tengo esa claridad, pero así es como yo veo el tema del dato y la información, y el tema del plan, de la ruta que yo establezco.**

**Respuesta
Estudiante 1**

Yo creo que es una mezcla [...] que de pronto aquí la información es más sensible, en términos de la recolección, pero también creo que es, eso por un lado, el tipo de información que se recolecta y a quién le sirve esa información, cierto. En términos de la física, la medicina, no sé si [es] información, pues, de interés amplió, al igual que el conflicto, pero el conflicto tiene un nicho, digámoslo así, eso por un lado, pero el otro lado tiene que ver incluso con, no sé si un tema cultural, cierto [...]. Entonces digamos que las ciencias sociales en general uno siente que... lo softwares están y es una línea... muy soportado en lo tecnológico, cierto, y en la ciencia, pues, **pero yo siento que en las ciencias sociales en general no hemos adoptado esas herramientas como parte integral del proceso investigativo. Creo que el proceso investigativo sigue siendo un proceso muy artesanal [...].** Entonces creo que en las ciencias sociales la forma, la recolección de información [...]; por eso digo yo, en pregrado no nos acercaron, o yo nunca le puse atención como a los software, pues, como que, de todas manera hay como una negación también y yo creo que eso, cuando uno está en posgrados uno es consciente, [pero] que hay una negación también desde la misma disciplina y la misma ciencia, al manejo de estas herramientas, [...] entonces creo que es otro asunto que tiene que ver, pues, porque aquí el software no lo utilizamos tanto... y yo conozco personas que hoy manejan software y todo, y es porque... cuando ya llega uno al mundo laboral se enfrenta a que o lo utiliza o lo utiliza.

**Respuesta
Estudiante 6**

Pero [...] una cosa es el manejo de la herramienta y otra cosa es para qué la herramienta, yo puedo saber manejar mucho ATLAS.ti pero no tengo un propósito, lo que pasa es que termino montando un montón de gráficas o datos [...]. A ver si me hago es la pregunta, si a todos los ejercicios que les llamamos investigación si son investigaciones, ¿cierto? Tienen el proceso de una ruta investigativa o hacen todo el proceso de una investigación como el manejo de los datos, **porque solamente el uso de las herramientas yo creo que no determina de que ya sea buena o exitosa, [...]** la pregunta es si hay un buen manejo de la información, pues, de los datos [...] yo creo que a veces no, cierto, [...] sino que es que hay veces no todas las herramientas [...] de mapas de palabras, nubes de palabras, a veces no veo muy cercano ese tipo de herramientas para procesos propiamente investigativos, académicos, para consultorías sí, para informes sí, pero para procesos meramente a veces investigativo, a veces no las veo tan cercanas, porque necesita de otra interpretación; **entonces yo creo que a veces no hay limitaciones por parte de las disciplinas o de los departamentos, sino que yo veo que hay limitaciones desde lo académico, porque lo académico requiere esa rigurosidad.** [...] Yo no sé si sea muy atrevido al decirlo, pero a veces en los procesos investigativo por fuera del ejercicio académico son mucho más ligeros que lo que estamos viviendo nosotros, nosotros estamos haciendo un doctorado y eso es super complejo en lo académico, la sustentación,

	<p>la presentación, el manejo de información, el uso, de la relación entre lo teórico con lo metodológico y hay veces que uno dice “esto porque está mezclando corrientes”, hay uno veces en que no hace buen uso de los datos, no hace buen uso de la información, pero es porque es la rigurosidad propia del ejercicio académico...</p> <p>Tengo una amiga historiadora que no hace mucho uso de eso, sino que podría decirse que su trabajo es más artesanal o más clásico que artesanal (yo no entiendo si lo artesanal es bueno o es malo, no), es super ordenada, hace su proceso investigativo y es muy rigurosa con el manejo de la información, que yo creo que a veces no es si la herramienta es más nueva o no, sino cómo hago uso de la información de manera ordenada, sistemática, cierto.</p>
<p>Respuesta Estudiante 1</p>	<p>Lo que yo digo es que el uso de herramientas no tiene que poner en detrimento lo metodológico y el rigor, sino que me parece que todas esas herramientas lo que nos permite pues, primero: ser más productivos, cierto, dos: conservar la información y tres, pues, las herramientas también hacen cosas que uno humanamente no podría [...]. Entonces es como el uso de la herramienta le permite a uno gestionar los datos y llegar, que yo creo que eso de pronto es uno de los riesgos, cierto, llegaremos a unas conclusiones incluso ligeras, [...] cómo no perder ese rigor ahí; por eso yo siento la herramienta no como el fin, sino un medio que ayuda como a que la información se gestione de forma más productiva, más efectiva, así es una forma de cómo la concibo.</p>
<p>Respuesta Estudiante 2</p>	<p>Yo con la conversación como que evidencio un problema que es un poco más profundo y es que, o sea, independientemente de la herramienta que utilizemos, del programa, todo investigador sí debería saber gestionar sus datos. Nosotros creo que hemos aprendido una manera, pero es una manera muy personal, que tal vez al momento del compartirla o cuando vamos a trabajar con otros, esa es mi manera y el otro tiene su propia manera, es decir, que no está estandarizada o validada, pero por qué siento yo que ocurre eso, porque es que en la investigación formativa, eso se hace individual, a nosotros no nos permiten hacer trabajos de investigación, cuando nos estamos formando, de manera conjunta, pues, en el pregrado de pronto sí, pero en el nivel de doctorado no, entonces aprendemos a trabajar muy solos, a gestionar la información de manera muy individual; yo sé dónde tengo mi información, [...] pero sé que si se lo comparto a mis compañeros, tal vez no me van a entender mi lógica, porque fue la yo fui construyendo, entonces yo creo que aquí sí hay un problema, bueno, también a nivel de la academia, frente a cómo nos están formando frente a esa gestión de los datos en investigación, porque después salimos, o durante el mismo proceso formativo también, participamos de proyectos de investigación que se hace con otras instancias, con otras comunidades, con otros colectivos y ahí, pues, tenemos que aprender de esas formas colectivas de trabajo y yo creo que ahí la información sí tiene que estar clarísima para todos, porque si no, se nos vuelve muy complejo esto del trabajo.</p>
<p>Respuesta Estudiante 5</p>	<p>De hecho, cuando un proceso es colectivo uno se gasta mucho tiempo en cómo gestiona la información, dónde la vamos a ubicar, cómo nombramos los archivos, cómo recogemos el dato, sobre qué palabra vamos a recoger, a qué bases de datos vamos a ir, a quién entrevistamos... yo creo que eso se lleva muy buen tiempo y de eso depende al final del día.</p>
<p>Respuesta Estudiante 1</p>	<p>En lo laboral, esa primera etapa debemos de concertar toda la gestión de la información, de los datos, se vuelve un desafío, que cada persona llega con un estilo, una forma. En un proyecto, entonces a una persona le gusta trabajar en línea y todo el mundo escribiendo... pero hay otras personas que dicen “no, yo subo mi parte”, entonces claro, eso empieza a generar conflictos, porque empieza, digamos, a tener conflictos de las formas de trabajo, entonces toda esa parte de concertar todo el manejo de los datos, de la información en lo laboral, ya si es algo colectivo, tiene que estar tan claro que cualquier agente lo encuentre, se vuelve un desafío muy grande...</p>

En esta parte de la sesión, también surgió la inquietud por la privacidad y el asunto ético de los datos al momento de compartirlos, que es un tema que se ve evidenciado en los distintos estudios que se encuentran sobre la GDI, ya que siempre es una preocupación la forma cómo otros pueden llegar a hacer uso de esos datos, más cuando son datos personales y sensibles. Es una inquietud común, pues es una de las improntas que se menciona al hablar de Acceso Abierto y, por lo tanto, de datos abierto.

Pese a esto, se podría decir que queda expreso de forma tácita la necesidad de una buena gestión de los datos de investigación, para que luego otros investigadores puedan entender la información que estos contienen en su conjunto al momento de trabajar colectivamente, es decir, que haya un modo de estandarizar la información, lo que, de alguna manera, refiere a los principios FAIR, pesé a que este concepto no fue mencionado durante la sesión, pero el cual toma bastante importancia dentro de los procesos investigativos, permitiendo la reutilización de los datos.

En el estado de la cuestión que hacen Choi y Lee, esta preocupación también se ve manifestada: “los investigadores también informaron que no podían compartir sus datos debido a regulaciones y preocupaciones de seguridad y porque los datos eran activos personales e institucionales.” (2020). Y en el estudio *Translational Researchers’ Perceptions of Data Management Practices and Data Curation Needs: Findings from a Focus Group in an Academic Health Sciences Library* refiere que

Los participantes expresaron preocupaciones sobre el depósito de datos en repositorios institucionales, cuestiones éticas en torno a las prácticas de datos, el equilibrio entre el acceso a los datos y la seguridad de los datos, y cuestiones de políticas y prácticas de datos. (Bardyn, Resnick, y Camina, 2012)

Sin embargo, dentro del GF se les mencionó la posibilidad de anonimizar los datos para poder compartirlos, así como la opción que presentan los PGD, sobre mencionar cuáles datos son aptos de ser compartidos, pues no es una camisa de fuerza y estos planes pueden ser modificado en el transcurso de toda la investigación, adaptándose a las necesidades que surjan en medio del proceso o incluso, al finalizar.

Por último, no se hace alusión al manejo de alguna estrategia de conservación de los datos, ya que suele confundirse la necesidad de almacenar los datos de investigación mientras son procesados, a la conservación de estos posterior a la misma investigación, además de la falta de infraestructura para el almacenamiento y la conservación de los datos, suele usarse simplemente

herramientas en la nube que ofrecen los servicios de correo electrónico o del uso de almacenamiento en el computador personal o de un disco externo.

Tabla 7. Preguntas y respuestas cuarto bloque: dar acceso y reutilizar los datos

Pregunta(s)	En cuanto a dar acceso a los datos y a la reutilización de los datos ¿si han llegado a utilizar datos de otros investigadores, publicados por otros investigadores? ¿han citado esos datos? ¿Consideran importante compartir sus datos, precisamente para no generar esa duplicidad o los han compartido? si los comparten ¿cómo los han compartido? O ¿qué inconvenientes identifican en compartir datos? en general ¿si lo consideran importante y si lo hicieran?
Respuesta Estudiante 6	Para mí muy importante, a mí me pasó un amigo unas fuentes de su trabajo, me dijo “veo, te sirve” [...] me pasó un montón de, no me pasó análisis, nada, me pasó un montón de textos, una tonelada, y me dijo “vea, coja de acá y vea”, como quién dice “coja esta biblioteca” pero no había nada ordenado, era lo de él, posiblemente para él ya ahí había un orden, [...] Sólo conozco una experiencia que me parece muy valiosa, que incluso la montaron en el repositorio de la Universidad de Antioquia [...] que es el que hizo “Hilos de la Memoria” [...] hicieron un trabajo en la comuna 8 y en la comuna número 6, [...] montaron fue todas las fichas, unas fichas bibliográficas que están montadas en el repositorio [...] ya lo otro es una valoración que hará cada quién si le parece buena la ficha o no, pero creo hay es un ejercicio muy interesante de que compartieron información... entonces sí me parece que uno podría compartir...
Respuesta Estudiante 5	Yo estuve trabajando en un proyecto para un observatorio de participación, eso fue en el 2020 y 2021, pero no se ha decidido cómo se va a compartir, pero por ejemplo nos tocó estandarizar como hacíamos la codificación de todos los archivos, porque se supone que esos archivos luego iban a ir a un repositorio y cualquier persona podría consultar esos archivos y si algún día sale el observatorio. Pero yo digo es para el fin que necesitamos, por ejemplo, en la investigación mía, yo leeré, probablemente procesaré toda la información y todos los datos, pero yo no creo que el repositorio que yo generé vaya a ser compartido... porque, bueno, yo cuando haga el informe voy a decir de donde saque los datos, pero no creo que la información que tengo tenga el fin de compartirse, yo creo que ese es según el fin de la investigación.
Pregunta(s)	Pero habría, pues ¿tendrían la intención, digamos, de compartir los datos por ejemplo en un repositorio? que la Universidad pues se ha planteado por ejemplo eso...
Respuesta Estudiante 6	Los datos sí, yo sí, yo incluso en mi consentimiento informado lo pregunté, porque la idea de la gente que yo entrevisté, si se podría entregar las entrevistas a una entidad, [...] pues el que las quiera escuchar tendrá que saber lo que conversamos... en mi consentimiento informado dice que, si se podría compartir, unos dijeron que sí, ya es el asunto ético, dijo que no, hasta aquí llego...
Respuesta Estudiante 3	Pero ahí depende también como de varias cosas, uno es el dato, no es lo mismo que comparta uno un texto, y dependiendo también el tema [...si] es un tema que no es sensible como en el caso [del] conflicto armado, ahora bien, pensando lo del repositorio también depende del interés del investigador; yo recuerdo una conocida que ella no autorizó subir su tesis del doctorado al repositorio [...] y la Universidad se la subió, entonces ella presenta un artículo, claro lo pasan y eso tenía coincidencia obviamente con su tesis, entonces ella como no autorizó, mandó carta [...]. Entonces ahí, creo que también va a depender de cuál es el interés que tenga en términos de publicación el investigador [...]. Yo por ejemplo no, porque en el consentimiento dice que “se declara que los datos son absolutamente confidenciales y son sólo para esta investigación”.
Respuesta Estudiante 5	El resultado sí, claro, el resultado sí, pero los datos, no sé... Eso depende de qué quiere uno con la investigación, por ejemplo, lo mío es sobre textos que ya están escritos, entonces no tiene sentido compartirlos, porque ya están escritos... pero cuando terminemos, lo mejor sí es poner lo que publiquemos en datos abiertos.

Como conclusión de esta sesión, se preguntaba por permitir o dar acceso a los datos en abierto, al mismo tiempo que se propicia la reutilización de los datos (**Tabla 7**), pero la mayoría de los participantes indicaban más a no considerar del todo pertinente compartir los datos de sus investigaciones, pues depende mucho de la perspectiva y la intención del trabajo investigativo o tesis; ya que consideran que no siempre pueden ser datos útiles, además de los asuntos éticos y legales, para otros investigadores.

Empero, esta resistencia también es común en otros investigadores de otros estudios, independiente del área de conocimiento, como lo muestra nuevamente Smits y Teperek:

Al pensar en su propia investigación, los dieciséis participantes no vieron sus datos como un resultado de la investigación por sí mismos, **o como un conjunto valioso de información que podría ayudar a la ciencia a avanzar**. Los estudiantes no vieron directamente el sentido de publicar sus propios datos para proporcionar evidencia del trabajo que habían realizado [...]. Los estudiantes entrevistados solo estaban preocupados por terminar su tesis y el conjunto de datos era solo un instrumento para lograrlo. (2020)

Choi y Lee (2020) también nos ilustran una situación similar, al decir que los datos creados en proyectos nacionales de I+D:

Generalmente se almacenan y administran por separado a nivel personal o de laboratorio y se comparten solo a pedido personal. **Esto ocurre porque la construcción de datos no se considera un resultado importante de la investigación**, y la gestión y el intercambio de datos es una carga para los investigadores debido a tareas de gestión adicionales y problemas de responsabilidad.

De los 6 participantes, uno de ellos se mostró más abierto y con la intención de compartir sus datos de investigación. Sin embargo, implícitamente, los demás participantes no se encuentran tan dispuestos a dejar sus datos en abierto (por ejemplo, subiéndolos a un repositorio), más sí sus resultados de investigación, una vez esta finalice.

10. Discusión y Conclusiones

Como se puede ver, de los bloques que en un inicio se pensaban, pasaron a ser 4 bloques de preguntas mucho más amplías, que apuntaban casi a lo mismo, es decir, de forma reiterada, pues en el grupo focal se evidenció cierto desconocimiento sobre la GDI, que los mismos estudiantes afirmaban, ya que incluso desde sus formaciones posgraduales no hay una exigencia fuerte sobre el uso de herramientas o, en general, una orientación sobre la creación y construcción de planes para la gestión de datos de investigación. Pese a que existe en ellos una conciencia de la importancia del manejo adecuado de los datos para el sustento de sus investigaciones, lo nuevo de este tema, especialmente en las áreas de Ciencias Sociales, queda aún al margen de sus propios procesos investigativos.

Así que, desde el punto de vista de percepciones, conocimientos y práctica, es casi inexistente una GDI dentro de este grupo focal, pues los procesos investigativos se ven poco mediados realmente por esta, así como un bajo conocimiento sobre el intercambio de datos, e incluso, una confusión de temas de la GDI con asuntos metodológicos del mismo proceso investigativo (como también lo mencionan Choi y Lee, 2020; Smits y Teperek, 2020; Bardyn, Resnick, & Camina, 2012). A nivel mundial, según los estudios ya mencionados, al parecer, este desconocimiento se da de forma algo generalizada. Por ejemplo, Aydinoglu, Dogan y Taskin dicen:

Falta de habilidades y conocimientos. Nuestros resultados indican que **una gran mayoría de académicos en Turquía carecen de las habilidades técnicas y el conocimiento para una GDI efectiva**. Se carece de conocimientos básicos, como recopilar/curar datos de acuerdo con un estándar de metadatos o formatos para almacenar datos. (2017)

Comparando un poco lo hallado en este grupo focal y los estudios de la **Tabla 1**, se pueden encontrar ciertas coincidencias, tales como:

- La necesidad e interés de mayor formación en la GDI, que incluso pueda ser integrada a la malla curricular de los programas de posgrado, no quedándose sólo en capacitaciones o eventos esporádicos y, por qué no, se dé desde el mismo pregrado; ya que, entre más temprano se pueda dar este proceso, más fácil será generar hábitos y una cultura del dato dentro de los investigadores posgraduados.
- Se precisan políticas tanto a nivel nacional como institucional en el tema de GDI, así como de la Ciencia Abierta y Acceso Abierto, que orienten las acciones de los investigadores

académicos en este sentido y dé lineamientos que permitan estandarizar las formas de hacer, adaptadas a cada contexto y área de conocimiento, para la interoperabilidad, reutilización y citación de los datos.

- La financiación se muestra como un aspecto muy importante dentro de estos ítems para poder aplicar la GDI, ya que el manejo de datos es un proceso costoso, que requiere de una buena infraestructura, tanto para la misma gestión, como para el almacenamiento de los datos y su preservación a corto, mediano y largo plazo.

Respecto a este y el punto anterior, el OCyT menciona que:

Varias instituciones de educación superior ya cuentan con lineamientos en la materia, que la financiación es clave para este tipo de iniciativas donde es fundamental contar con reglas de juego claras **tanto a nivel institucional como de políticas nacionales**. (2017, p. 22)

- Adicionalmente, se podría mencionar la importancia que puede tener el apoyo, especialmente, desde la biblioteca académica a los investigadores en la gestión de datos de investigación, en la descripción de sus datos por medio de metadatos, que dé orientación sobre los temas éticos, legales y de autoría y la compartición de los mismos (Bardyn, Resnick, & Camina, 2012).

Es de mencionar, sin embargo, que al ser este un trabajo de una naturaleza exploratoria con enfoque cualitativo y, por lo tanto, tampoco contar con una muestra representativa, no se podrá hablar aquí de algo absoluto y definitivo, mucho menos generalizado. No obstante, permite vislumbrar un poco lo que se viene trabajando en el tema de la GDI en las Ciencias Sociales, particularmente en la Universidad de Antioquia y lo que aún falta por trabajar, dando una luz de hacia dónde dirigir los esfuerzo en un futuro próximo.

11. Recomendaciones

Es válido decir que este proyecto se hace un tanto novedoso, en cuanto a que es poco lo que se ha realizado en la literatura nacional, en particular y especialmente, en la Universidad de Antioquia sobre el tema de la Gestión de Datos de Investigación en estudiantes de doctorado.

Por lo tanto, considerando que este trabajo se proyectó como una investigación de tipo analítica, puede ser oportuno que de ello se desprendan otras investigaciones de los niveles siguientes en la espiral del ciclo holístico, pues según Hurtado:

El ciclo holístico es un modelo que integra, organiza y concatena los holotipos de investigación como momentos de un proceso continuo y progresivo, en el cual lo que un investigador deja a un cierto nivel, otros investigadores lo retoman para hacer de cada conclusión un punto de partida. El ciclo holístico reúne los objetivos básicos del proceso de investigación y los organiza en una secuencia dinámica. (2000, p. 21)

Así mismo, puede derivarse de este proceso investigativo pautas que permitan estandarizar las prácticas alrededor de la GDI en los investigadores de la Universidad de Antioquia y en general, en toda su comunidad académica. Es decir, puedan surgir modelos de políticas en GDI y/o modelos para la realización de PGD, dado que cada vez más esto se vuelve uno de los requisitos básicos para aplicar a la financiación de proyectos investigativos, que de hecho en la Universidad ya se piden en algunas convocatorias, para la financiación de ideas de investigación de sus estudiantes.

De la misma manera, puede servir como un punto de partida para seguir explorando e indagando, no sólo a nivel de un área en particular, sino que pueda incluirse los distintos doctorados, así como las maestrías de la UdeA, para profundizar en esas percepciones, conocimientos y prácticas, que posibilite generar estrategias de formación y capacitación de los investigadores y docentes en la GDI (y vinculando estos procesos desde la biblioteca académica), mirando los conocimientos y capacidades con las que ya cuentan y en cuáles aspectos se hallan falencias o deben reforzarse, a partir de sus opiniones, para alinear -en el buen sentido de la palabra- lo que se entiende por Ciencia Abierta, Acceso Abierto, Datos Abiertos, entre otros, en la UdeA e ir, colaborativamente, hacia una misma dirección en pro del crecimiento y mejoramiento de esta Alma Mater y por tanto, de la región.

12. Referencias

- Alcalá, Mireia y Anglada, Lluís (2019). FAIR x FAIR. Una aproximación pragmática a la gestión de datos de investigación en modo FAIR. *Anuario ThinkEPI*, 13, 1-4. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e05>
- Almario Cadavid, L. C. (2021). *Proyecto investigativo Caracterización de datos de investigación de los proyectos del CoLaV de la Universidad de Antioquia* [Tesis de grado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia. <http://hdl.handle.net/10495/18849>
- Alonso-Arévalo, J. (2018). La gestión de datos de investigación en el horizonte de las bibliotecas universitarias y de investigación. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 30, 75-88. <https://doi.org/10.5209/CDMU.62806>
- Alonso-Arévalo, Julio (2019). ¿Qué es y qué importancia tiene la gestión de datos de investigación (GDI)? *Desiderata*, 10(2), pp. 48-52. <http://hdl.handle.net/10366/139056>
- Angelozzi, S. M. (2020). La gestión de datos de investigación en abierto: introducción al rol emergente para las bibliotecas universitarias y científicas argentinas. *Palabra Clave (La Plata)*, 9(2), e091. <https://doi.org/10.24215/18539912e091>
- Aydinoglu, A.U., Dogan, G. and Taskin, Z. (2017), "Research data management in Turkey: perceptions and practices", *Library Hi Tech*, 35(2), 271-289. <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2016-0134>
- Bardyn, Tania P., Resnick, Taryn & Camina, Susan K. (2012). Translational Researchers' Perceptions of Data Management Practices and Data Curation Needs: Findings from a Focus Group in an Academic Health Sciences Library. *Journal of Web Librarianship*, 6(4), 274-287. DOI: 10.1080/19322909.2012.730375
- Casas-Anguita, J., Repullo-Labrador, JR. y Donado-Campos, J. (2003). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
- Choi, M. S. and Lee, S. (2020). Research Data Management Status of Science and Technology Research Institutes in Korea. *Data Science Journal*, 19(1), 29. <http://doi.org/10.5334/dsj-2020-029>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (18 de diciembre de 2020). *Biblioguías. Biblioteca de la CEPAL. Gestión de datos de investigación*. Naciones Unidas, CEPAL. <https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion>
- Corrêa Henning, P., Silva Ribeiro, C. J., Bonino da Silva Santos, L. O. y Xavier dos Santos, P. (2019). GO FAIR e os princípios FAIR: o que representam para a expansão dos dados de pesquisa no âmbito

- da Ciência Aberta. *Em Questão*, 25(2), 389-412. <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245252.389-412>
- Dias, G. A., dos Anjos, R. L., y de Araújo, D. G. (2019). A gestão dos dados de pesquisa no âmbito da comunidade dos pesquisadores vinculados aos programas de pós-graduação brasileiros na área da Ciência da Informação: desvendando as práticas e percepções associadas ao uso e reuso de dados. *Liinc Em Revista*, 15(2), 5-31. <https://doi.org/10.18617/liinc.v15i2.4683>
- Eléspuru Briceño, M. L. (2017). Gestión de datos de investigación en universidades en base al ciclo de vida de los datos. Caso de estudio: Área de Ciencias de la Salud [tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Cybertesis Repositorio de Tesis Digitales. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6459>
- Escobar, J. y Bonilla-Jimenez, F. I. (2009). Grupos Focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 9(1), 51-67. Universidad El Bosque. [http://sacopsi.com/articulos/Grupo%20focal%20\(2\).pdf](http://sacopsi.com/articulos/Grupo%20focal%20(2).pdf)
- Hamui-Sutton, A. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 211-216. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72714-5](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72714-5)
- Hernández Sampieri, R. Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). "Capítulo 1. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias" en *Metodología de la investigación* (sexta edición, pp. 2-21). México: McGraw Hill Education.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística* (3ª ed). Caracas: Sytal.
- Melero, Remedios. (2018). Recomendaciones para la gestión de datos de investigación: Dirigidas a investigadores. España: Red Española sobre Datos de Investigación en Abierto. <http://hdl.handle.net/10261/173801>
- Méndez, Eva (2021). Open Science por defecto. La nueva normalidad para la investigación. *Arbor*, 197(799): a587. <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799002>
- Montoya Zuluaga, P. A. y Cogollo Ospina, S. N. (comp.). (2018). Situaciones y retos de la investigación en Latinoamérica [Recurso electrónico]. Medellín: Universidad Católica Luis Amigó. https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/407_Situaciones_y_retos_de_la_investigacion_en_Latinoamerica.pdf
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2017). *Estudio para identificar conocimientos, capacidades, percepciones y experiencias de los investigadores del país frente a la ciencia abierta*

- [Informe de proyecto para Colciencias]. Bogotá: OCyT. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Estudio%20identificacion%20conoci mientos,%20capacidades,%20percepciones%20y%20experiencias%20Ciencia%20Abierta%20O cyt.pdf
- Open Data Charter. (s. f.). *Principios*. International Open Data Charter. <https://opendatacharter.net/principles-es/>
- Otzen, Tamara y Manterola, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Silveira Donaduzzi, Daiany Saldanha da, Colomé Beck, Carmem Lúcia, Heck Weiller, Teresinha, Nunes da Silva Fernandes, Marcelo, & Viero, Viviani. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 24(1-2), 71-75. <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100016>
- Smits, D.A.B. and Teperek, M. (2020). Research Data Management for Master's Students: From Awareness to Action. *Data Science Journal*, 19(1). <http://doi.org/10.5334/dsj-2020-030>
- Universidad de Antioquia. (2017). *Plan de Desarrollo 2017-2027*. <http://www2.udea.edu.co/webmaster/multimedia/plan-desarrollo-udea/plan-desarrollo-udea.pdf>
- Universidad de Antioquia. (c2020). Quiénes somos. Funciones misionales. <https://bit.ly/2Ziw3DH>
- Uribe-Tirado, A. y 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). <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.5>

13. Bibliografía

- Abril Jiménez, H. Y., Aguirre Santafé, F. M., y Montilla Garzón, Y. M. (2017). *Guía de normalización de metadatos para datos abiertos* [Tesis de maestría, Universidad de La Salle]. Repositorio Universidad de La Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_gestion_documental/31
- Bright Kwaku Avuglah, (2020). Research Data Management (RDM) at the University of Ghana (UG), Myth or Reality? *International Journal of Digital Curation*, 15(1), 1-25. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v15i1.670>

- Cavalcanti, M. T., & Sales, L. F. (2017). Gestão de dados de pesquisa: um panorama da atuação da União Europeia. *BIBLOS*, 31(1), 73–98. <https://doi.org/10.14295/biblos.v31i1.5789>
- Carvalho, É., Leite, F., y Bertin, P. (2021b). Bibliotecas académicas y gestión de datos de investigación: una revisión bibliográfica. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 35(86), 99-121. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2021.86.58266>
- Costa, M. y Lima Leite, F. C. (2017). Princípios e recomendações basilares para a comunicação dos dados de pesquisa 23(1), 87-112. <https://doi.org/10.19132/1808-5245231.87-112>
- Cunha, M. B., y Costa, M. M. (2020). Fontes de informação sobre gestão de dados de pesquisa. *Informação & Sociedade: Estudos*, 30(4), 1-59, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1809-4783.2020v30n4.57183.
- Lima, Juliana Soares. (2020). *Gestão de Dados de Pesquisa no contexto da Ciência Aberta: percepção dos pesquisadores da Universidade Federal do Ceará* [Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)]. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/51572>
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 4, 167-179. <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf?sequence1>
- Peset, F., Aleixandre-Benavent, R., Blasco-Gil, Y., & Ferrer-Sapena, A. (2017). Datos abiertos de investigación. Camino recorrido y cuestiones pendientes. *Anales de Documentación*, 20(1). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.20.1.27210>
- Piracha, Haseeb Ahmad, y Ameen, Kanwal. (2018). Research Data Management Practices of Faculty Members. *Pakistan Journal of Information Management and Libraries*, 20, 60-75. <http://journals.pu.edu.pk/journals/index.php/pjiml/article/view/1321>.
- Rantasaari, Jukka. (2021). Doctoral Students' Educational Needs in Research Data Management: Perceived Importance and Current Competencies. *International Journal of Digital Curation*, 16(1), 1-36. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v16i1.684>
- Rincón Rodríguez, M. (2019). *Plan de gestión de calidad de datos para mejorar la oportunidad y pertinencia de la información de la oferta institucional en la Dirección de Apropiación del Ministerio TIC* [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. Repositorio Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2451>
- Sales, L. F., & Sayão, L. F. (2019). A grande a a pequena Ciência: análise das diferenças na gestão de dados de pesquisa. *Informação & Sociedade: Estudos*, 29(3), 151-170. <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/47615>

- Silva de Carvalho, É. R., y Lima Leite, F. C. (2019). Diferenças na produção, no compartilhamento e no (re)uso de dados de pesquisa: a percepção de pesquisadores de Química, Antropologia e Educação. *Em Questão*, 25(3), 321-347. <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245253.321-347>
- Soares Lima, J., Bentes Pinto, V. y Guedes Farias, M. G. (2020). O bibliotecário na gestão de dados de pesquisa: uma revisão sistemática. *Em Questão*, 26(3), 43-69. <https://doi.org/10.19132/1808-5245263.43-69>

14. Anexos

Anexo 1. Versión 3 del Cuestionario o guía sobre Gestión Datos de Investigación

<https://docs.google.com/document/d/1Kr->

[JOI7TdeWSsyXSeq4QFyQMR00hBHADATXCgU0q6W4/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1Kr-JOI7TdeWSsyXSeq4QFyQMR00hBHADATXCgU0q6W4/edit?usp=sharing)

Anexo 2. Diapositivas con definiciones sobre la GDI presentadas al GF

https://www.canva.com/design/DAE_srAB1kc/VSNJhHcJeYyA4pVIGHSoiw/view?utm_content

[=DAE_srAB1kc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelin](https://www.canva.com/design/DAE_srAB1kc/VSNJhHcJeYyA4pVIGHSoiw/view?utm_content)

[k](https://www.canva.com/design/DAE_srAB1kc/VSNJhHcJeYyA4pVIGHSoiw/view?utm_content)