

Uso del aplicativo Atlas. ti. para la gestión estratégica de datos en la aplicación del método de la Teoría Fundamentada

Yolmis Nicolás ROJANO ALVARADO

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de La Guajira
Riohacha, La Guajira, Colombia

Margarita María CONTRERAS CUENTAS

Escuela de Negocios, Universidad del Norte
Barranquilla, Atlántico, Colombia

Águeda Yonelis ROJANO ALVARADO

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de La Guajira
Riohacha, La Guajira, Colombia

RESUMEN

El presente artículo detalla el procedimiento y la funcionalidad del aplicativo ATLAS.ti para el manejo de grandes volúmenes de datos en la investigación cualitativa, específicamente en el método de la Teoría Fundamentada. Este método se caracteriza por el análisis hermenéutico realizado a las unidades de análisis abordadas en el trabajo empírico. El trabajo describe cómo, desde una rigurosidad metodológica, se logra la creación de una unidad de análisis hermenéutico, así como también códigos, citas libres, memos, categorías emergentes, familia de códigos y redes semánticas en la búsqueda de la teorización, como resultado final de los procesos cualitativos. Finalmente, se rescata la importancia y visión del analista del aplicativo como elemento autónomo en el análisis, logrando, desde una manera analítica y sistemática, la utilización de esta herramienta informática, para la organización de múltiples datos, generados en la intervención de corte cualitativo.

Palabras Claves: Investigación Cualitativa, ATLAS.ti, Teoría Fundamentada, Análisis de Datos, Análisis Hermenéutico.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación cualitativa, como paradigma de investigación, ha ido ganando un espacio representativo en la generación de producción científica, en muchos campos del saber. Entre las características que hacen particular este paradigma, en comparación con otras metodologías de estudio, destacan aspectos de carácter naturalista, humanista y reflexivo, que la hacen sensible frente a propósitos de estudio, de carácter humano, social y cultural. En este sentido, explorar, describir, interpretar y comprender historias, creencias, posturas, percepciones y significados particulares de personas y grupos de personas, son propósitos nucleares de la investigación cualitativa y que responden a la narrativa particular de aquel sujeto que vive un fenómeno. Ahora bien, recientemente, el paradigma se ha expandido, a nivel multidisciplinar, pues se están abordando investigaciones en áreas que otrora, estaban determinadas por el

positivismo y desconocían los aportes científicos, de la metodología cualitativa. Este nuevo camino metodológico y epistemológico para comprender los fenómenos desde la perspectiva de distintas disciplinas, es indudablemente un hecho que ha significado el reconocimiento de la investigación cualitativa como una metodología pertinente para conocer la realidad social de forma holística, dando prioridad a las experiencias subjetivas como parte de un contexto en el que convergen las personas y, que implica un abordaje distinto al tradicional, sin que éste último pierda su sentido. Es decir, la realidad es un asunto complejo y multifactorial que puede ser estudiado de varias formas y es, en esa variedad epistemológica precisamente, en donde radica la integración de saberes para el fortalecimiento de la ciencia. En el presente documento se analiza el empleo de herramientas de la tecnología y la información, al servicio de la investigación científica. Con el uso del aplicativo ATLAS.ti y técnicas de análisis de datos cualitativos, apoyados en la hermenéutica, se detalla el proceso de utilización en la teoría fundamentada, como método de estudio.

La herramienta informática ATLAS.ti, como apoyo fundamental en los procesos cualitativos, no pretende automatizar el proceso de análisis; por el contrario, constituye una ayuda al analista o intérprete para organizar los grandes volúmenes de datos que emergen del abordaje empírico, en las investigaciones de corte cualitativo [1], [2]. Ciertamente, el apoyo de esta herramienta permite al investigador optimizar su tiempo y aprovechar al máximo los contenidos de los datos de campo. Por otro lado, si bien ATLAS.ti es un soporte para el análisis, la prioridad, el dominio y las decisiones motivadas, a nivel de resultados, son del investigador y de su capacidad de análisis, organización y gestión de la información. En otras palabras, la herramienta no es mágica; es el buen juicio del investigador lo que permite magníficos resultados con el uso de la herramienta.

2. REVISION DE LITERATURA

El análisis de datos en la investigación cualitativa constituye una de las fases de mayor cuidado y relevancia, dada la importancia que requiere para el proceso, el papel del analista y la

comprensión de los hallazgos empíricos. Codificar y Categorizar la información de la realidad interpretada, haciendo uso del lenguaje, en cada unidad de análisis, dan cuenta de un proceso de observación y registro en el trabajo de campo, para la comprensión del fenómeno estudiado [3].

Aplicativos Informáticos de Datos Cualitativos

En este sentido, los investigadores cualitativos, han hecho uso de diversos software para el tratamiento riguroso y sistematizado de los datos generados por el abordaje empírico, pues en la investigación cualitativa y, a la luz del análisis hermenéutico, la comprensión de los hallazgos, se encuentra en la interpretación lingüística, en el significado semántico de las expresiones y en la simbología propia de las unidades de análisis, todo ello develado en el contexto natural y en el desarrollo de las actividades cotidianas de los participantes.

Desde esta perspectiva, las investigaciones de corte cualitativo se caracterizan por la gran cantidad de datos que producen. La sistematicidad de estos datos suele generar al investigador, alteraciones y complicaciones, si no se realiza una buena gestión y clasificación de la información. En este sentido, la utilización de aplicativos informáticos sirve para gestionar y administrar la información recopilada, para una mejor comprensión, análisis y resultado de la investigación. [3] Se considera que los aplicativos más usuales para el análisis y gestión de datos cualitativos son: el ATLAS.ti, NVivo, MAXQDA2 y Ethnographic, entre otros.

Todos, con parecidas características al servicio de la investigación cualitativa y que, finalmente, son elegidos por el investigador toda vez haya analizado cuál de ellos cumple, en términos de calidad, pertinencia, productividad, versatilidad y efectividad, la opción más apropiada, según sus requerimientos.

El Gestor de Información ATLAS.ti. y la Teoría Fundamentada como Método de Estudio

[2],[3] definen el aplicativo ATLAS.ti como una herramienta informática para el manejo de grandes volúmenes de datos textuales, propios de investigaciones de corte cualitativo. Su creación se atribuye a la Universidad Tecnológica de Berlín, en el marco del proyecto ATLAS, dándole vida al aplicativo, entre los años de 1989 y 1992 (p.6). las siglas Atlas. Ti corresponden a la denominación en alemán “*Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache*”, que traduce “*Archivo para la Tecnología, el Mundo de la Vida y el Lenguaje Cotidiano*”. Por otra parte, la extensión (.ti) significa interpretación de textos [2], [4].

El aplicativo, se constituye, en un gestor para la clasificación de información, permitiendo la delimitación y creación de códigos y categorías que emergen del estudio para la facilidad comprensiva del analista de información.

En la actualidad, la realidad investigativa refleja un aumento del uso de aplicativos para el análisis de datos, en investigaciones de corte cualitativo. Sin embargo, otras áreas de predominio cuantitativo, actualmente, utilizan esta herramienta para el logro de un concepto de intersubjetividad en la investigación. Además de lograr una buena gestión de la información, complementado con análisis cualitativo [5]–[10].

Ahora bien, el área de mayor aplicación de los aplicativos informáticos en el manejo de datos cualitativos sigue siendo las ciencias sociales [11]–[18] y de salud, especialmente el área

médica y enfermería, quienes consideran esta herramienta, para la organización del proceso, tanto metodológico como de resultados [19]–[24].

Revisiones documentales hechas en bases de datos reconocidas como Scopus (fecha de consulta 13/09/2021), permitieron filtrar con parámetro de búsqueda teniendo en cuenta palabras clave como “ATLAS.ti y Grounded Theory”. La búsqueda arrojó una interesante producción; además, de notarse un crecimiento en la publicación de artículos científicos; un total de 245 documentos fueron encontrados. En la figura 1, se logra apreciar cómo en los últimos 20 años existe una tendencia progresiva en este tipo de producciones, indicando, además, cómo el año 2020 arroja el punto más alto de producción con 31 documentos. Así mismo, la ilustración refleja, en lo que va del 2021, un total de 12 artículos científicos.

Es evidente, el crecimiento en el uso tanto de la teoría fundamentada como del aplicativo ATLAS.ti de manera simultánea, no solo en las ciencias sociales, sino en otras áreas como las ingenierías, la salud, economía y, administración entre otras, que acuden a esta simbiosis tecno-metodológica para profundizar en relaciones conceptuales y semánticas complejas de fácil consecución en el aplicativo, dados los recursos que posee. Esta versatilidad de la herramienta le permite la aplicabilidad en investigaciones de corte cualitativo y cuantitativo, pues el nivel de asociación y análisis que facilita, evidentemente es un aporte valioso tanto para la revisión de los recursos textuales como los audiovisuales, lo que le ha permitido ganarse la valoración de la comunidad científica. Por ello, su uso se ha hecho extensivo y su calidad, altamente competitiva.

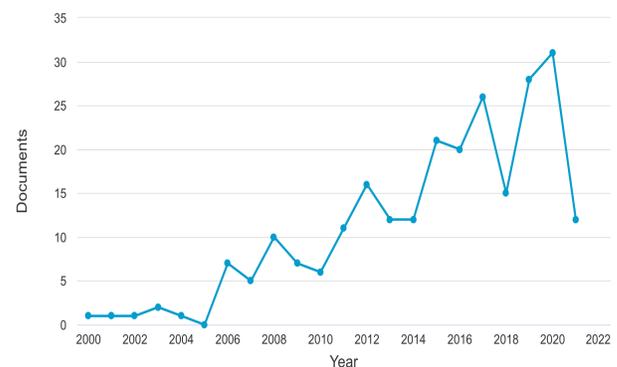


Figura 1. Análisis del uso de ATLAS.ti en la teoría fundamentada

De la misma forma, se procedió a realizar un análisis bibliométrico sobre la concurrencias y aproximaciones entre investigaciones realizadas metodológicamente con la teoría fundamentada y apoyadas en el análisis de datos con el aplicativo ATLAS.ti. De tal manera que, con la utilización del VOSviewer como herramienta propia para este tipo de análisis, se evidenciaron concurrencias entre 51 palabras clave y 4 clúster relacionados con 5 palabras, en donde se centraron los mayores vínculos de concurrencias. Se estableció un número de mínimo 5 concurrencias por palabras claves, delimitando al recuento completo para incorporar al análisis otras categorías de interés. Las más concurridas fueron: a) teoría fundamentada; b) femenino; c) artículos; d) adultos; y, e) investigación cualitativa (ver figura 2).

organizado y sistemático que de cuenta de la comprensión de fenómenos sociales y aproximaciones a las realidades objeto de estudio. En este sentido, es importante destacar que los datos cualitativos se presentan ante el investigador de múltiples formas; ya sean entrevistas, diarios de campo, observación participante, representaciones gráficas, mapas mentales, videos, fotografías; todas éstas analizadas desde una perspectiva reflexiva, naturalista e intersubjetiva que de sentido y rigor a los datos.

Según [35] “los datos deben hablar por si mismo” es decir, deben ser inteligibles y aportar una vasta información a quien los analiza y explora de la manera mas descriptiva posible. De tal manera que, se pueda expandir y extender los datos mas allá de la descripción narrativa, elevándolos a la dimensión creativa del analista y colocarlo en la disposición de construir su propio criterio de la realidad estudiada.

En este sentido, la triada de Wolcott, es ideal para comprender el sentido que se le puedan dar a los datos cualitativos desde tres perspectivas transformadoras, ellas son: a) descripción, esta se refiere a la explicación analítica de los datos, es decir contar la historia de los datos de la manera más descriptiva posible; b) análisis, conocido como el proceso donde el investigador logra extender los datos mas allá de “las narraciones descriptivas,”. La interrogación de los datos permite la búsqueda de factores claves que se puedan elevar a la categorización y las relaciones conceptuales o semánticas, también las diferencias que suelen surgir entre éstas; c) interpretación, esta perspectiva permite al investigador conocer su postura e interpretación de lo que sucede; la interpretación es de “rueda libre, casual, ilimitada, estéticamente satisfactoria, idealista, generativa y apasionada” dejando de alguna manera en la libertad y capacidad creativa para que quien analice los datos, redacte su visión particular del fenómeno estudiado.

Desde esta perspectiva, la herramienta computacional ATLAS.ti permite una organización ágil de la información y se reconoce que la ayuda del programa informático ha hecho viable un tratamiento de los datos inasumible [36], [37]. En la experiencia del ATLAS.ti. los documentos son incluidos, de forma ordenada, en el software desde la “identificación de sus autores” tal como se muestra en la Imagen 1, para después ser analizados, y el espacio de comentarios de cada documento, en principio, describe la “referencia bibliográfica”. Estos dos elementos, agilizan la integración del análisis sobre el informe final, tanto para el caso de fuentes primarias (entrevistas, fotos, informes especiales) como para documentos secundarios (artículos, libros y otros documentos publicados).

Este nivel de organización de la información resulta bastante complejo para hacerse manualmente. La herramienta es fundamental entonces para establecer patrones de orden y clasificación mediante los cuales los investigadores pueden almacenar información pertinente, con acceso rápido y que optimice las opciones de búsqueda en cualquier fase del proyecto.

Así mismo, ATLAS.ti es un orientador que favorece el proceso de triangulación, pues si bien los vínculos de los datos obtenidos con varias técnicas tienen elementos comunes, es la herramienta una integradora que ayuda a consensar, asociar y analizar integralmente los datos, de tal manera que se aproveche la información de todas las fuentes, de una manera más rápida, eficiente y organizada.



Imagen 2. Organización de los datos por autor.

- (1) “identificación de sus autores” organizada desde la norma del escrito final de la investigación
- (2) “referencia bibliográfica” para el caso American Psychological Association 6th edition (APA).

El análisis pasa de ser un proceso posterior a la recolección de información, a ser un proceso integrado con su obtención, en el cual ambos se alternan de forma continua. [38] Es así, como la herramienta del ATLAS.ti emerge un dominio sobre el acompañamiento del proceso, no es quien hace que ocurra la dinámica organizada, sino que el investigador en base a la creatividad y formas propias de estructurar el análisis abre campo a la utilidad de cada una de las funciones del programa.

También, es pertinente resaltar del análisis de los datos frente a la emergencia del discurso de los actores sociales, cada uno de ellos se convierte e integran las realidades por descubrir, que igualmente se alinean al software como un elemento central de la investigación. Utilizando el software de análisis cualitativo, ATLAS.ti, cada entrevista analizada línea por línea y emergen los códigos destacando los principales conceptos y temas [39]. En consecuencia, la escogencia de los datos surge con un sentido más que particular de parte de los investigadores a un alcance integración, donde el ATLAS.ti aporta como un entrelazado de cada una de las ideas separadas, a destacar también las asociaciones que puede hacer el autor con las funciones de apoyo de saturación en palabras y los mapas integrados a las mismas,

los que permiten sumar en la consolidación de la emergencia teórica.

Creación de Códigos y Categorías

Todo análisis de datos en las investigaciones cualitativas inicia con la identificación de “temas y patrones claves”. La codificación abarca una variedad de enfoques y maneras de organizar los datos de tal manera que permita el surgimiento de categorías, las cuales emergen del análisis y constituyen un camino útil en materia de hallazgos para el investigador [30].

El proceso de codificación va más allá de rotular fragmentos del texto; es necesario llevarlos a la dimensión de elementos que establecen relaciones conceptuales y causales para los intereses del analista. Para la creación de los códigos, los datos se analizan, comparan, y luego se ubican en una categoría [40]–[42]. Desde un primer episodio de recogida de datos como en los posteriores, el análisis ha de estar abierto, a lo que surge de los datos [43]. Para ello, es muy útil ATLAS.ti, ya que, en la aplicación metodológica de la Teoría Fundamentada, el volumen de datos es alto. Su manejo, desde el uso del aplicativo, puede ser *organizado en el sentido lingüístico de los códigos y categorías emergentes - palabras -*, las cuales fueron así usadas, en el proyecto de investigación. Adicionalmente, uno de los mayores logros en el uso de la herramienta, fue la distinción visual con colores y referencias numéricas, de cada uno de los conceptos emergentes, integrando entonces una terna entre “1. palabras – 2. colores – 3. números”, que conjugados, distinguían los avances de la investigación desde la codificación abierta, axial y selectiva y, además, a los aportes en el contenido de esta (introducción, aspectos teóricos, aportes metodológicos y demás), así (ver Imagen 2):

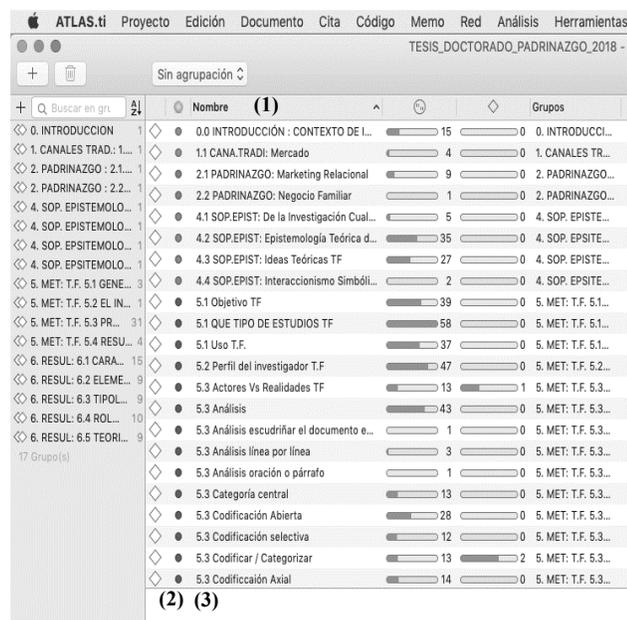


Imagen. 2. Organización de Códigos y Categorías.

- (1) “códigos y categorías emergentes - palabras -”
- (2) “colores” identidad visual para las relaciones y desarrollo de la extracción de teoría formal.
- (3) “números” generar un orden lógico de la evolución de la comparación teórica (análisis vs. realidades).

Es enriquecedor ver cómo los pasos se van pidiendo dentro del proceso de forma intuitiva, estos, van estableciendo paralelismos con la estrategia de análisis investigativa, que al mismo tiempo ha servido de “mapa del tesoro” para canalizar las intuiciones. [38]. Y este mapa de la dinámica investigativa forjan los caminos que con el apoyo del ATLAS.ti establecen la secuencia lógica, comparativa y de contraste teórico, que con la historia de la comprensión del fenómeno de investigación ejerce las funciones básicas para entregar materializada los planes del investigador.

Memos

La función normal de los memorandos es servir para recordar algo y, a su vez, como fuente de información [34]. Por lo tanto, en el caso del informe de investigación, los memos que produce cualquier investigador a lo largo de su análisis, facilitan que las notas se cotejen con los datos recogidos y los nuevos datos [41], [43]. Los memos analizados ATLAS.ti, fueron integrados en el desarrollo de la saturación teórica y la comparación constante. Es decir: a) Los memos también sirvieron como utilidad para integrar las *ideas de análisis* con las *categorías vinculadas* sobre éstos. b) Sobre *referencias a asociadas* a los memos, para servir de contraste con la teoría emergente. c) En los detalles plasmaron la descripción de los conceptos centrales que emergían del análisis de los datos (ver Imagen 3).

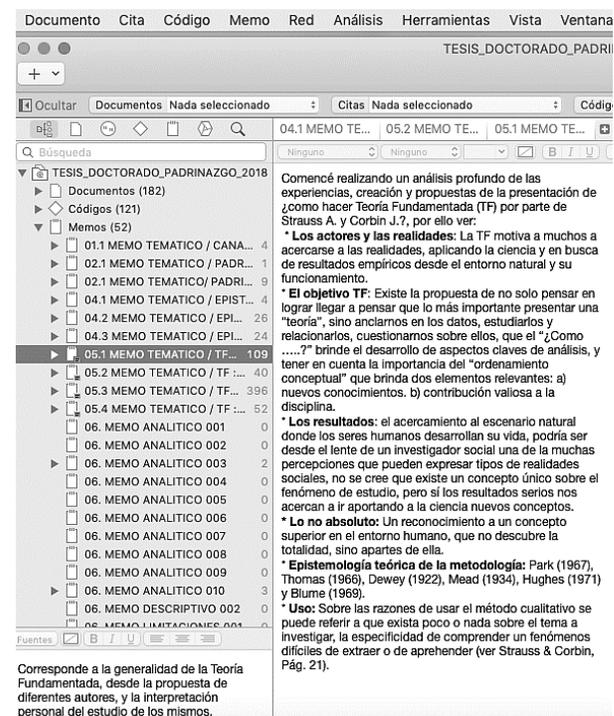


Imagen. 3. Organización de Memos.

Así mismo, los memos se constituyen en un espacio de producción de análisis del investigador. Es decir, toda vez que va revisando los datos, anota y profundiza sus percepciones, plasmando las ideas netas que van surgiendo y a las cuales, más adelante, puede darles forma y redactarlas en mejores términos, lo cual es un adelanto importante en la redacción del documento de investigación.

También, aportan sobre los resultados del estudio respaldando a través de la comparación con la literatura existente en busca de similitudes y contrastes. [39] Es tanto el volumen de los análisis, algunos -extensos y otros menores- que la manera como cada memo aporta al crecimiento de la comprensión del fenómeno, cada uno construye desde su tipología al discurso lógico de la emergencia del discurso, en una primera instancia cada uno establecen una importancia separada, lo que el investigador debería ser riguroso en anotar dentro del mismo la fecha, la hora, las relaciones con las características, familias y códigos que emergen, hasta con el mismo diario de campo y todo tipo de fuente que asocie a las ideas detalladas en el mismo.

Finalmente, este aparte no es menos importante, ya que enriquece la asociación conceptual, la refinación procedimental dentro del método y muestra las variaciones de lo análisis que sin el apoyo del ATLAS.ti no dejarían los rastros que puedan mantenerse activo e inmediatos en el proceso de investigación.

Categoría central, Redes Conceptuales y Teorización

El proceso desemboca en la integración final de la teoría, en función de una categoría central, de un eje narrativo que va al corazón del fenómeno y lo resume en pocas frases [41]. Así, toda vez que se identifica una categoría central, todas las demás categorías se convierten en subcategorías [44], [45]. Entonces, cada una de las categorías y subcategorías se organizan de forma lógica, de acuerdo con las realidades del fenómeno estudiado, presentando un centro convergente de la llamada categoría central. En todo el proceso, la utilidad del software ATLAS.ti. es una pieza clave y esencial (ver Imagen 4).

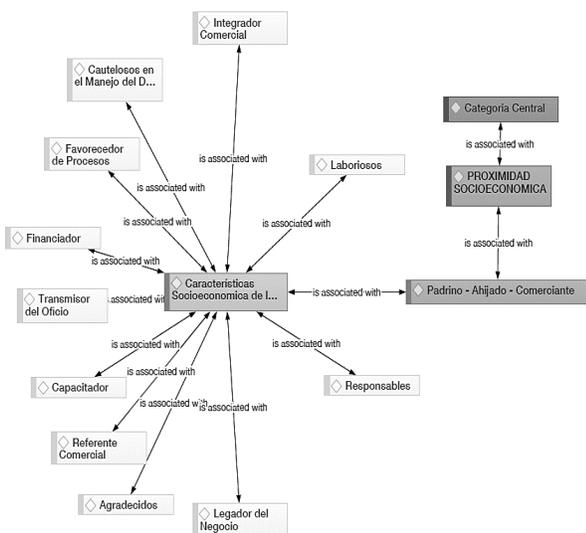


Imagen 4. Categoría Central

Por otro lado, las redes conceptuales facilitan la generación de modelos teóricos. Este proceso de teorización, apoyado en una sistematicidad rigurosa y resolución analítica, permita avanzar en el establecimiento de relaciones entre conceptos, la reducción de categorías y la aproximación a la categoría central de la investigación [8].

Desde esta perspectiva, es importante considerar que según [46] no existe ni puede existir una teoría de la construcción de teorías, ni una técnica para formar genios, ni una metodología de la originalidad (p.79). Sin embargo, el surgimiento de un nuevo postulado teórico, como fin natural de la teoría fundamentada es un proceso espontáneo y además, un acto de creatividad desde la perspectiva del investigador y los resultados de su proceso de acercamiento empírico. Luego entonces, la teoría fundamentada es una construcción formal, rigurosa y profunda sobre la base del análisis y la comprensión máxima de la realidad estudiada, a partir de la esencia de los mismos datos, lo cual, representa indudablemente develar el sentido interpretativo de la realidad de los sujetos que la viven y, además se vincula al fin máximo de la investigación que, a saber, es favorecer la producción de nuevos conocimientos.

No obstante, aunque autores como [47] proponen cinco formas diferentes para lograr la teorización en investigaciones empíricas de origen cualitativa: a) *metáfora*; b) *diferenciación*; c) *conceptualización*; d) *teorización de configuraciones ligada al contexto*; y; e) *teorización "grandiosa" sin contexto*, es evidente que la teoría sigue siendo una de las grandes preguntas a resolver en la investigación de las ciencias sociales. En este sentido el ATLAS.ti, como herramienta de estructuración de los hallazgos empíricos, motiva esa creación libre, espontánea y creativa del investigador cualitativo. Como elemento central y determinante en la selección de unidades de análisis, denominación de categorías emergentes y creación de la unidad hermenéutica, es quien dirige y coordina todo el proceso analítico y su debida profundización.

En consecuencia, el ATLAS.ti considera la georreferenciación desde la secuencia y los mapas conceptuales de las familias emergentes en desde los resultados empíricos que se producen en la saturación, para ello el investigador debería contar con tres pasos básicos: 1) *La extracción de cada conceptualización teórica*, puesta desde la vista del investigador para darle una secuencia lógica a la investigación frente al centro del eje narrativo que describe la categoría central. 2) Forma de sentido constructivo de la forma conceptual, desde la individualidad en la búsqueda de una figura que integra transversalmente todos las definiciones detalladas y asociadas en un solo concepto. 3) La estructura desde el sistema ATLAS.ti, el investigador dá vida a través del software, emergiendo la postura central e integrando desde la transversalidad la constitución de la figura que resumen todos los resultados empíricos.

Desde el cumplimiento del desarrollo de la rigurosidad de metodológica, la madurez analítica se caracteriza por ser la etapa en la que ha alcanzado un desarrollo completo en lo que respecta a la analítica. [48] Todo el proceso configura en un estilo bola de nieve que evoluciona con la suma del esfuerzo del investigador (es) y el apoyo del aplicativo cualitativo, un matrimonio funcional que se caracteriza por mantenerse desde el inicio hasta el final de la investigación. Desde la experiencia, puede ser la gran base de consulta, pero también en ella subyacen aspectos como los llamados "caja negra de la investigación" que en algunos casos no son develados o en otros desde allí inician nuevos caminos para fructificar el fenómeno social sobre los nuevos conocimientos. Finalmente, por adelantados que sean los procesos tecnológicos siempre será potestad del investigador., el dominio y operatividad de esos recursos y, su capacidad integral y experticia como profesional calificado es quien respalda el análisis, los resultados, la discusión, la teoría y, por último, pero

no menos importante, la dimensión ética de la investigación misma.

4. CONCLUSIONES

La investigación cualitativa alcanza un alto nivel de profundización que corresponde a la aplicación de técnicas creativas de recolección de información y que, por supuesto, generan una amplia gama de datos empíricos por analizar. En ese proceso, la utilización de herramientas tecnológicas que faciliten el análisis es muy importante y, la selección de la herramienta eficaz que cumpla las expectativas del investigador implica un proceso de revisión muy meticuloso para elegir la que más le favorezca.

Así pues, las herramientas informáticas se constituyen en instrumentos que fortalecen el proceso de la metodología aplicada. En el caso de la Teoría Fundamentada, la cantidad voluminosa de los datos y la comparación constante requiere la utilización de una herramienta adecuada como el ATLAS.ti.

Como software, el ATLAS.ti proporciona elementos básicos para ser utilizados, pero, en el uso específico de esta investigación, la dinámica del uso de “colores y secuencias lógicas numéricas” aportaron a la recordación de temas específicos emergentes en el estudio, desarrolló un camino secuencial, desde la misma pertinencia de los datos y generó un mayor aporte del orden de las ideas, al momento de la escritura de informes finales. Además, toda esta integración lógica y cronológica minuciosa, soportó la emergencia de la categoría central, de manera concluyente.

Pero, más allá de la lógica el ATLAS.ti es el cuerpo que traduce el alma de la investigación, en gran sentido la forma como el investigador da vida a cada una de las fuentes y configura una estructura lógica soportada en la concurrencia de hechos en post del cumplimiento del método. Las consideraciones del software tienen la relevancia del uso, del que el investigador define en mayor y/o menor sentido, entre las consideraciones sean mayores el respaldo de la organización será un paso consolidado en los procesos, sin descuidar la potencialización de la herramienta.

Así mismo, la identificación de patrones con significado para el estudio, la alta capacidad para acotar con sentido, delimitar y organizar la información por temáticas comunes, hacen que la complejidad de manejar grandes volúmenes de datos se convierta en una actividad común y básica, para el interés e interpretación del analista del aplicativo. En otras palabras, la herramienta ATLAS.ti facilita que la complejidad del proceso de análisis sea, en esencia, más cercano a la interpretación genuina de los datos, más rápido en términos de practicidad y, por último, más integrador y confiable en términos de calidad y validez.

Por último, el análisis hermenéutico fenomenológico, propio de la teoría fundamentada, se complementa perfectamente, con el aplicativo informático ATLAS.ti y permite una mejor comprensión para el análisis del contenido de significado, pues convierte la información neta en códigos, categorías, memes, citas y redes semánticas, las cuales son determinantes para afinar el análisis del abordaje empírico y concluir los hallazgos de la investigación. En virtud de lo anterior, la herramienta ATLAS.ti tiene una alta pertinencia científica, pues se constituye en un valioso aporte en la organización, clasificación categorización y análisis de los datos emergentes de una investigación y todos éstos son elementos comunes, aplicados a la investigación,

indistintamente de la metodología, por lo cual, se distingue por su amplia flexibilidad en diferentes escenarios de aplicación.

5. REFERENCIAS

- [1] J. Muñoz Justicia, *Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS .ti*. Juan Manuel Muñoz Justicia, 2005.
- [2] J. Muñoz-Justicia and M. Sahagún-Padilla, *Hacer un análisis cualitativo con Atlas.ti - Manual de Uso*. Barcelona - España: Departamento de Psicología - Universidad de Barcelona, 2017.
- [3] M. Sabariego-puig and R. V. M. P. Sandín-esteban, “El análisis cualitativo de datos con ATLAS.ti,” *Rev. d’Innovació i Recer. en Educ.*, vol. 7, no. 8(2), pp. 119–133, 2014, doi: 10.1344/reire2014.7.2728.
- [4] H. Legewie, “ATLAS.ti - How It All Began. (A Grandfather’s Perspective),” in *ATLAS.ti User Conference 2013: Fostering Dialog on Qualitative Methods*, 2014, pp. 1–5, doi: <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-4828>.
- [5] A. I. Irimia-Diéguez, A. Sanchez-Cazorla, and R. Alfalla-Luque, “Risk Management in Megaprojects,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 119, pp. 407–416, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.046.
- [6] P. L. B. Sanches and A. G. C. Machado, “Estratégias De Inovação E Rbv: Evidências Em Uma Empresa De Base Tecnológica,” *Rev. Adm. Innov. - RAI*, vol. 10, no. 4, p. 183, 2014, doi: 10.5773/rai.v10i4.1033.
- [7] H. D. Carter-Templeton and L. Wu, “Using Mobile Technologies to Access Evidence-Based Resources. A Rural Health Clinic Experience,” *Nurs. Clin. North Am.*, vol. 50, no. 3, pp. 595–603, 2015, doi: 10.1016/j.cnur.2015.05.012.
- [8] M. S. Valles, “Ventajas y desafíos del uso de programas informáticos (e.g. ATLAS.ti y MAXqda) en el análisis cualitativo. Una reflexión metodológica desde la,” *Fund. Cent. Estud. Andaluces.*, pp. 1–26, 2002.
- [9] B. Abadi, “The determinants of cucumber farmers’ pesticide use behavior in central Iran: Implications for the pesticide use management,” *J. Clean. Prod.*, vol. 205, pp. 1069–1081, 2018, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.09.147.
- [10] P. Naicker and G. A. Thopil, “A framework for sustainable utility scale renewable energy selection in South Africa,” *J. Clean. Prod.*, vol. 224, pp. 637–650, 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.03.257.
- [11] C. L. Pérez, “Socialization, Uses and Influence of Social Networks in Adolescents: The Role of Broadcast Scheduling,” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 132, pp. 515–521, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.04.346.
- [12] S. Raidoo, M. Tschann, J. Elia, B. Kaneshiro, and R. Soon, “Dual Method Contraception among Adolescents and Young People: Are LARC Users Different? A

- Qualitative Study,” *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.*, 2019, doi: 10.1016/j.jpag.2019.09.008.
- [13] K. Mmari *et al.*, “Exploration of Gender Norms and Socialization Among Early Adolescents: The Use of Qualitative Methods for the Global Early Adolescent Study,” *J. Adolesc. Heal.*, vol. 61, no. 4, pp. S12–S18, 2017, doi: 10.1016/j.jadohealth.2017.07.006.
- [14] C. Schuler, G. E. Ntow, and F. Agbozo, “Mothers’ Experiences with Neonatal Care for Low Birth Weight Infants at Home; A Qualitative Study in the Hohoe Municipality, Ghana,” *J. Pediatr. Nurs.*, vol. 45, pp. e44–e52, 2019, doi: 10.1016/j.pedn.2018.12.017.
- [15] W. D. Pot, A. Dewulf, G. R. Biesbroek, and S. Verweij, “What makes decisions about urban water infrastructure forward looking? A fuzzy-set qualitative comparative analysis of investment decisions in 40 Dutch municipalities,” *Land use policy*, vol. 82, no. April 2018, pp. 781–795, 2019, doi: 10.1016/j.landusepol.2018.12.012.
- [16] H. Malan, T. D. Watson, W. Slusser, D. Glik, A. C. Rowat, and M. Prelip, “Challenges, Opportunities, and Motivators for Developing and Applying Food Literacy in a University Setting: A Qualitative Study,” *J. Acad. Nutr. Diet.*, no. 1, pp. 20–22, 2019, doi: 10.1016/j.jand.2019.06.003.
- [17] M. E. Allen *et al.*, “SMS-facilitated home blood pressure monitoring: A qualitative analysis of resultant health behavior change,” *Patient Educ. Couns.*, 2019, doi: 10.1016/j.pec.2019.06.015.
- [18] T. A. Beeton, S. M. McNeeley, B. W. Miller, and D. S. Ojima, “Grounding simulation models with qualitative case studies: Toward a holistic framework to make climate science usable for US public land management,” *Clim. Risk Manag.*, vol. 23, no. July 2017, pp. 50–66, 2019, doi: 10.1016/j.crm.2018.09.002.
- [19] B. Kea, T. Alligood, C. Robinson, J. Livingston, and B. C. Sun, “Stroke Prophylaxis for Atrial Fibrillation? To Prescribe or Not to Prescribe—A Qualitative Study on the Decisionmaking Process of Emergency Department Providers,” *Ann. Emerg. Med.*, 2019, doi: 10.1016/j.annemergmed.2019.03.026.
- [20] L. M. Nelsen *et al.*, “Qualitative evaluation of the St George’s Respiratory Questionnaire in patients with severe asthma,” *Respir. Med.*, vol. 126, pp. 32–38, 2017, doi: 10.1016/j.rmed.2017.02.021.
- [21] S. P. Y. Wong, S. Boyapati, R. A. Engelberg, B. Thorsteinsdottir, J. S. Taylor, and A. M. O’Hare, “Experiences of US Nephrologists in the Delivery of Conservative Care to Patients With Advanced Kidney Disease: A National Qualitative Study,” *Am. J. Kidney Dis.*, pp. 1–10, 2019, doi: 10.1053/j.ajkd.2019.07.006.
- [22] M. D. Guerra-Martín, “Tutoring as a Way of Achieving Employability for Nursing Students at the University of Seville,” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 139, pp. 479–486, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.049.
- [23] S. C. Westrick, L. A. Hohmann, S. J. McFarland, B. S. Teeter, K. K. White, and T. J. Hastings, “Parental acceptance of human papillomavirus vaccinations and community pharmacies as vaccination settings: A qualitative study in Alabama,” *Papillomavirus Res.*, vol. 3, no. December 2016, pp. 24–29, 2017, doi: 10.1016/j.pvr.2016.12.003.
- [24] D. C. Dickson *et al.*, “A Qualitative Study of Transitions Between Health Care Settings After Injury in Cameroon,” *J. Surg. Res.*, vol. 244, pp. 528–539, 2019, doi: 10.1016/j.jss.2019.06.098.
- [25] San Martín Cantero Daniel, “Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa,” *Rev. Electrónica Investig. Educ.*, vol. 16, no. 1, pp. 104–122, 2012, [Online]. Available: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412014000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttps://atlastiblog.files.wordpress.com/2013/12/san-martin-2014-teoria-fundamentada-y-atlas-ti.pdf.
- [26] V. Acun and S. Yilmazer, “Combining Grounded Theory (GT) and Structural Equation Modelling (SEM) to analyze indoor soundscape in historical spaces,” *Appl. Acoust.*, vol. 155, pp. 515–524, 2019, doi: 10.1016/j.apacoust.2019.06.017.
- [27] V. Acun and S. Yilmazer, “A grounded theory approach to investigate the perceived soundscape of open-plan offices,” *Appl. Acoust.*, vol. 131, no. January 2017, pp. 28–37, 2018, doi: 10.1016/j.apacoust.2017.09.018.
- [28] C. Qin *et al.*, “Cognition, emotion, and behaviour in women undergoing pregnancy termination for foetal anomaly: A grounded theory analysis,” *Midwifery*, vol. 68, pp. 84–90, 2019, doi: 10.1016/j.midw.2018.10.006.
- [29] M. Ray, “La riqueza de la fenomenología: preocupaciones filosóficas, teóricasy metodológicas,” in *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*, Primera., Universidad de Antioquia, Ed. United States, London, New Delhi, 2005, pp. 139–157.
- [30] A. Coffey and P. Atkinson, *Making sense of qualitative data: complementary research strategies*, Primera. London, New Delhi: Sage Publications Inc., United States, 2003.
- [31] R. B. Hovey, C. Rodríguez, and S. Jordan, “Beyond Lecturing: An Introduction to Gadamer’s Dialogical Hermeneutics With Insights Into Health Professions Education,” *Heal. Prof. Educ.*, vol. 6, no. 4, pp. 465–471, 2020, doi: 10.1016/j.hpe.2020.08.004.
- [32] S. Furness, L. Hanson, and J. Spier, “Archetypal meanings of being a paramedic: A hermeneutic review,” *Australas. Emerg. Care*, vol. 24, no. 2, pp. 135–140, 2020, doi: 10.1016/j.auec.2020.08.002.
- [33] R. Suddaby, “What Grounded Theory is Not,” *Acad. Manag. J.*, vol. 48, pp. 633–642, 2006, doi: 10.1007/s11606-011-1755-0.

- [34] A. Strauss and J. Corbin, *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Edición Español Universidad de Antioquia.*, Primera Ed. Medellín, Col, 1998. https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Varguillas.pdf.
- [35] H. Wolcott, "On ethnographic Intent," *Educ. Adm. Q.*, vol. 21, no. 13, pp. 187–203, 1985, doi: 10.1186/1475-2875-10-99.
- [36] C. Yepes and D. Molina, "La comparación en el análisis de la investigación cualitativa con teoría fundada (Debate).," *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, vol. 33, no. 1. Colombia, pp. 90–92, 2015, doi: 10.17533/udea.rfnsp.v33s1a16.
- [37] M. S. Valles, "Ventajas y desafíos del uso de programas informáticos (e.g.ATLAS.ti y MAXqda) en el análisis cualitativo. Una reflexión metodológica desde la grounded theory y el contexto de la investigación social española.," *Dep. Metodol. la Investig. da Univ. Complutense Madrid*, no. Mcc, pp. 1–26, 2001.
- [38] R. Jiménez Fontana, E. García González, and J. M. Cardenoso Domingo, "Teoría Fundamentada : estrategia para la generación teórica desde datos empíricos," *Campo abierto*, pp. 29–46, 2017.
- [39] M. S. Sumbal, E. Tsui, R. Cheong, and E. W. K. See-to, "Critical areas of knowledge loss when employees leave in the oil and gas industry," *J. Knowl. Manag.*, vol. 22, no. 7, pp. 1573–1590, 2018, doi: 10.1108/JKM-08-2017-0373.
- [40] D. Walker and F. Myrick, "Grounded theory: An exploration of process and procedure," *Qual. Health Res.*, vol. 16, no. 4, pp. 547–559, 2006, doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2007.08.007.
- [41] E. Raymond, "La Teorización Anclada (Grounded Theory) como Método de Investigación en Ciencias Sociales: en la encrucijada de dos paradigmas," *Rev. Epistemol. Ciencias Soc.*, no. 23, pp. 217–227, 2013.
- [42] M. Tavakol, S. Torabi, and A. A. Zeinaloo, "Grounded Theory in Medical Education Research," *Med Educ Online*, vol. 11, no. 30, p. Available from <http://www.med-ed-online.org>, 2006.
- [43] F. Guillemette, "L'approche de la Grounded Theory ; pour innover ?," *Rech. Qual.*, vol. 26, no. 1, pp. 32–50, 2006, doi: 10.4074/S0003503306003058.
- [44] K. W. Scott and D. Howell, "Clarifying analysis and interpretation in grounded theory: Using a conditional relationship guide and reflective coding matrix," *Int. J. ...*, vol. 7, no. 2, pp. 1–15, 2008, doi: 10.1177/160940690800700201.
- [45] T. M. Egan, "Grounded Theory Research and Theory Building," *Adv. Dev. Hum. Resour.*, vol. 4, pp. 277–295, 2002, doi: 10.1177/1523422302043004.
- [46] C. Varguillas, "El uso de AtlAs.Ti y la Creatividad del Investigador en el Análisis Cualitativo de Contenido," *Laurus*, vol. 73, pp. 1–16, 2006, [Online]. Available:
- [47] S. Llewelyn, "What counts as 'theory' in qualitative management and accounting research? Introducing five levels of theorizing," *Accounting, Audit. Account. J.*, vol. 16, no. 4, pp. 662–708, 2003, doi: 10.1108/09513570310492344.
- [48] R. Ferreira, J. S. Gomes, and A. Carvalho, "Absorptive capacity in analytics implementations: A research model," *Rev. Adm. Mackenzie*, vol. 21, no. 2, pp. 1–27, 2020, doi: 10.1590/1678-6971/eRAMR200036.