

RELACIÓN METODOLÓGICA ENTRE ATD Y EL USO DE ATLAS.TI COMO HERRAMIENTA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN UN ESTUDIO CONTEXTUALIZADO

METHODOLOGICAL RELATIONSHIP BETWEEN DTA AND THE USE OF ATLAS.TI AS A TOOL IN QUALITATIVE RESEARCH IN A CONTEXTUALIZED STUDY

RELAÇÃO METODOLÓGICA ENTRE ATD E O USO DO ATLAS.TI COMO FERRAMENTA NA PESQUISA QUALITATIVA NUM ESTUDO CONTEXTUALIZADO

Leidy Gabriela Ariza Ariza¹

Resumen: El presente texto abarca el uso de la metodología análisis textual discursivo (ATD) a partir de un caso de estudio, utilizando como herramienta para el tratamiento de los datos Atlas.ti. Con el objetivo de comprender las relaciones del ATD utilizando un programa tecnológico, explicando los fundamentos y estructura metodológica, luego explicar su uso en la interpretación cualitativa, la forma de trabajar mediante las relaciones hermenéuticas para tratar los datos, para concluir con la construcción de metatextos y el aporte que el proceso contribuyó al investigador. La experiencia de trabajo permitió en el contexto de interpretación de textos y discursos, reconocer las ventajas de conocer la metodología con carácter cualitativo para lograr construcciones teóricas y aprender a reconstruir y construir textos e intertextos para profundizar en las indagaciones que van más allá del cuerpo de análisis.

Palabras Clave: Análisis Textual Discursivo; Atlas.ti; Interpretación; Metodología; Investigación Cualitativa.

Abstract: This paper covers the use of the discursive textual analysis (DTA) methodology from a case study, using Atlas.ti as a data treatment tool. With the aim of understanding the relationships of the DTA using a technological program, explaining the fundamentals and methodological structure, then explaining its use in qualitative interpretation, the way of working through hermeneutical relations to treat the data, to conclude with the construction of metatexts and the contribution that the process contributed to the researcher. The work experience allowed, in the context of interpretation of texts and speeches, to recognize the advantages of knowing the methodology with a qualitative nature to carryout theoretical constructions and to learn to reconstruct and construct texts and intertexts to deepen the inquiries that go beyond the corpus of analysis.

Keywords: Discursive Textual Analysis; Atlas.ti; Interpretation; Methodology; Qualitative Research.

Resumo: O texto aborda o uso da metodologia de análise textual discursiva (ATD) a partir de um estudo de caso, utilizando Atlas.ti como ferramenta de tratamento de dados. Com o objetivo de compreender as relações do ATD utilizando um programa tecnológico, explicando os fundamentos e estrutura

¹ Doctora en Educación Ambiental. FURG. Mg. Docencia de la Química. UPN. Lic. Química. UDFJC. Docente en la Universidad Pedagógica Nacional UPN. Bogotá-Colombia. E-mail: leidygabriela@yahoo.es

metodológica, seguido a sua utilização na interpretação qualitativa, a forma de trabalhar as relações hermenêuticas para tratar os dados, concluir com a construção de metatextos e a contribuição do processo trouxe para o pesquisador. A experiência de trabalho permitiu no contexto da interpretação de textos e discursos, reconhecer as vantagens de conhecer a metodologia de caráter qualitativo para realizar construções teóricas e aprender a reconstruir e construir textos e intertextos para aprofundar as indagações que vão além do corpo de análise.

Palavras-chave: Análise Textual Discursiva; Atlas.Ti; Interpretação; Metodologia; Pesquisa Qualitativa.

1 Introdução

Para comprender las acciones metodológicas entre ATD (Análisis Textual discursivo) y Atlas.ti, esta última como herramienta tecnológica en la investigación, es necesario ver su aplicabilidad, por tal motivo, para explicar la utilidad de esta relación en este texto se partirá de una investigación que se centró en la problemática ¿Cuáles aspectos del conocimiento didáctico del contenido en la formación del educador ambiental permiten la constitución de este en sus diferentes campos de acción? Con la intención de contextualizar las interacciones metodológicas y visualizar los resultados procedimentales.

La indagación de la problemática se realizó mediante la metodología Análisis Textual Discursivo (ATD) partiendo de categorías a priori y la interpretación de categorías emergentes que brinda la problemática a investigar, las cuales se relacionaron con las empíricas del Conocimiento Didáctico del Contenido en la enseñanza de la educación ambiental, para establecer características del conocimiento en la formación del educador ambiental a partir de la enseñanza, lo que permitió comprender la constitución del sujeto que enseña y gestiona la educación ambiental en los contextos que interacciona.

Enmarcado en una postura cualitativa e interpretativa, alrededor de la formación de educadores ambientales, se abordó interrelaciones hermenéuticas comprendiéndose esta postura filosófica entre varios recorridos históricos en la construcción del conocimiento como la teoría de la interpretación, el estudio sistemático de lo cualitativo, conceptualización a través de diversos lenguajes, exploración de condiciones para la comprensión de fenómenos de estudio (PACKER, 2013).

El análisis del contexto cualitativo es flexible y abierto para la subjetividad y objetividad del investigador, en ese sentido el Análisis Textual Discursivo ATD (MORAES; GALIAZZI, 2007) permitió en esta investigación el estudio de la información seleccionada en la obtención de datos cualitativos, conduciendo la investigación hacia la interpretación intertextual y textual, para la generación de teoría reflejados en los metatextos que son la visualización del diálogo hermenéutico entre las

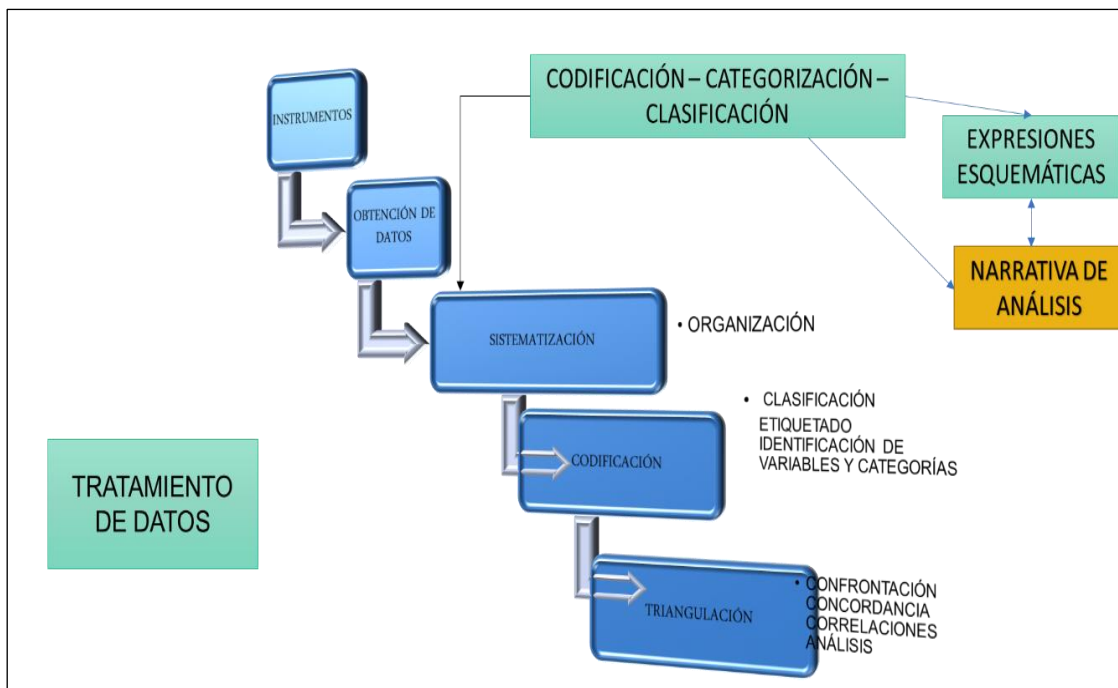
categorías emergentes, categorías a priori, codificación y el mismo proceso cognitivo y procedimental.

En la actualidad, el trabajo manual en investigación está pasando a un segundo plano, ya que los avances investigativos en el uso de recursos tecnológicos hacen parte de la estrategia del investigador, en este sentido aparecen técnicas y contextos que explican formas de utilizar los datos en investigación mediante programas especializados, por ejemplo, la mineralización de datos aparece entre los investigadores cuantitativos, porque se enmarca en un proceso conocido como extracción de conocimiento en bases de datos (GARCÍA, 2013), proceso que es muy conocido en el tratamiento de datos en investigaciones cuantitativa, pero con el uso de diversos softwares de tratamiento de datos cualitativo, los investigadores cualitativos que utilizan programas tecnológicos se unen a la tendencia de extraer conocimiento mediante el uso de la tecnología para reducir tiempos en el análisis de datos cualitativos, de esta forma emigra hacia las mismas características de la intencionalidad de mineralización de datos como son el sistema de agrupamiento, condiciones de asociación, secuenciales, correlaciones y predicciones frente a lo obtenido y el problema indagado.

En la investigación a describirse, se realizó el diálogo entre la metodología Análisis Textual discursivo (ATD) de carácter cualitativo utilizando como herramienta tecnológica para reducir los tiempos de sistematización y organización del trabajo metodológico el Software Atlas.Ti (The Qualitative Data Analysis Software) de la Universidad Técnica de Berlín (1989 – 1992). El programa en sus inicios fue organizado a partir de la teoría fundamentada de Glaser y Strauss en 1967 el cual se basa en un método inductivo, donde las palabras toman significado y estas cuando se repiten en el análisis de texto se denomina unidad de análisis, otro elemento que se utiliza es la codificación que es tomada como una medida nominal (PACKER, 2013).

En Atlas.ti las categorías están denominadas como códigos que ayudan al investigador a organizar los datos recolectados, el cuerpo de análisis es reconocido como unidad hermenéutica que más adelante se explicara con detalle. Dentro de un proceso de investigación cualitativa de forma general se realizan los siguientes pasos, que en la metodología ATD se torna en un diálogo de interacción del investigador con los datos, donde los procesos que están esquematizados en la imagen 1 se convierten en elementos en común entre el Atlas.ti y ATD:

Imagen 1: Esquema de sistematización de datos



Fuente: Propia

El anterior esquema (imagen 1) brinda elementos de gran importancia cuando se habla del tratamiento de los datos en la investigación cualitativa, iniciando con la sistematización para organizar los resultados, la necesidad de codificar la información obtenida para relacionar esta con las categorías a priori y las necesidades de la problemática investigada, y de esta forma de organizar y analizar los datos, para reconocer la importancia de utilizar esquemas (que en ATD se convierten en forma de relacionar el lenguaje emergente) y estos convertirlos en narrativas (metatextos en ATD) que conllevan a expresar la articulación entre los datos con la teoría. El investigador decide la forma de triangular sus datos para confrontar métodos, técnicas o aspectos que le permitan correlacionar sus supuestos investigativos.

2 Relaciones entre ATD y Atlas ti desde los elementos metodológicos

El software Atlas.ti utiliza cuatro fases de organización: a) Contacto primario con el documento (organización, clasificación y lecturas iniciales de la información); b) Preparación del documento; c) Análisis (construcción, denominación y definición de categorías de primer y segundo orden [selección de las unidades de análisis, asignación de códigos, relación de códigos] y creación de redes) d) Interpretación analítica (descripción de hallazgos o teorización). Categorización de la información, en los sistemas de información, se llaman también códigos, índices o palabras claves, pero, en metodología cualitativa, es más elaborado, es decir, son ideas, conceptos o interpretaciones abreviadas de las citas.

La fase de categorización implica procedimientos previos como la preparación de los documentos y la asignación de estos al programa tecnológico. El programa ofrece tipos de relación de simbología, pero el investigador puede crear muchos otros con sus posibles símbolos, de acuerdo a sus necesidades y conveniencias.

3 Elementos de la herramienta tecnológica Atlas ti

Para comprender la relación entre ATD y Atlas ti en el uso de manejo de datos y el apoyo en el análisis de la información, recordando que su utilidad en esta relación es ser herramienta tecnológica, utiliza un lenguaje específico para comprender su provecho y dinámica de trabajo, como es la Unidad Hermenéutica. Construida de documentos primarios (PD); permite reunir y administrar toda la información de un proyecto de investigación, se puede utilizar diversos formatos. Citas. Son segmentos de datos, que indican la repetición de códigos. La referencia de citación es formada por el número de documentos primarios donde está localizada (cuerpo de análisis), seguido del número de orden en el documento, también tiene una referencia en las líneas inicial y final en el texto.

Los Códigos permiten la creación de conceptos generados por las interpretaciones del investigador a priori o posterior a su análisis, los códigos pueden estar asociados a una citación o a otros códigos para constituir la teoría o una ordenación conceptual, como fue definida en su intención metodológica inicial que fue la teoría fundamentada como postura metodológica, donde estos códigos identifican y constituyen el producto final de la investigación. Su referencia es formada por dos números, el primero refiere al número de citaciones ligadas al código; el segundo, es el número de códigos asociados.

Para codificar Atlas.ti tiene la opción de seleccionar códigos predispuestos por el investigador, o que se crean a partir de lo que emerge del texto, puede ser una frase o palabra que tienen un significado importante en el propósito de la investigación o para la exploración del documento.

Una de las recomendaciones en el uso de estos programas tecnológicos, que cuando el investigador identifique los códigos este los conceptualice incorporando comentarios (KLÜBER, 2014) o lo relacione con otros, para un mejor análisis.

4 Interacciones de ATD mediante Atlas.Ti

Análisis Textual Discursivo (ATD) es de orientación fenomenológica pues deja que se manifiesten los argumentos; asimismo, es una metodología de Investigación/formación por que conlleva al investigador aprender a partir del análisis, desde su hermenéutica este constituye un proceso en espiral (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Al utilizar ATD se convierte en una comunicación entre lo cualitativo, lo inductivo e deductivo, cíclico y reflexivo del diálogo entre los textos, experiencias, conceptos, intencionalidades, y diversos tipos de lenguaje que circulan en la investigación alrededor de la formación y constitución del investigador; la metodología ATD representa la investigación/formación de quienes están inmersos en las palabras, comprensiones, contextos, interpretaciones, entre las desconstrucciones y construcciones que permite el análisis.

En un primer paso, al realizar la unitarización (produce desorden a partir de un conjunto de textos ordenados), destacándose partes textuales y no, destruyéndolas, al contrario se expresa relaciones significativas percibidas en los textos e información que se obtiene en la investigación, las unidades de análisis que son elaboradas con base en los conocimientos del investigador, fragmentándose y codificando, reescribiendo cada unidad y encontrando significados, atribuyendo nombres y consolidando nuevas.

Las palabras clave identificadas permiten construir las categorías de análisis, los enunciados inicialmente son descriptivos y después se convierten en argumentativos, de acuerdo con la contextualización de la investigación, ya en un diálogo hermenéutico más profundo con la teoría donde emerge el lenguaje implícito y explícito de los datos, esto definido como metatextos.

Al pasar a la categorización se reúne lo semejante en ese diálogo de textos y de comunicación entre diferentes lenguajes en el análisis, por lo tanto, pueden aparecer niveles de categorías. En ese transcurso se pretende conseguir homogenizar esta dinámica textual de acuerdo con las intencionalidades de la investigación.

El interpretar constituye un proceso de teorización, como movimiento cíclico hermenéutico, tanto la teoría auxilia el ejercicio de interpretación, como la interpretación posibilita la construcción de nuevas teorías (MORAIS; GALIAZZI, 2007, p. 37). En ese dialogar entre las diferentes formas de representación del lenguaje (verbal, físico, imágenes, textual, entre otros), se dinamiza entre lo léxico, lo sintáctico y la semántica,

en ese estudio del cuerpo de análisis, donde se direcciona hacia significados teóricos y posibilidades de criterios analíticos.

En el desarrollo investigativo para el análisis de la información se organiza, se clasifica y se estructura los datos obtenidos en los documentos mediante los siguientes elementos:

Tabla 1: Relaciones entre ATD y la herramienta tecnológica Atlas ti

| Elementos de ATD | Recursos de Atlas Ti |
|--|--|
| Unidad Fenomenológica – Hermenéutica | Unidad Hermenéutica – Proyecto |
| Cuerpo De Análisis | Documento primario |
| Codificación | Identificación automática |
| Unidades De Significado | Citas abiertas o libres |
| Palabras Clave | Palabras o textos codificados emergentes de los textos y Códigos |
| Enunciado Descriptivo (Título De Las Unidades) | Códigos |
| Unidades De Significado Del Investigador Y De Teóricos | Notas y comentarios |
| Categorías Emergentes, Intermedias Y Finales | Grupos de códigos |
| Parágrafo Síntesis | Memos |
| Organización De La Información | Redes y grupo de redes |
| Metatextos | Metatextos |

Fuente: Adaptación de Ariza *et al.*, (2015)

El ATD se constituye como un proceso metodológico en espiral, refinándose cada categoría y elemento textual con cada lectura e interpretación. Al finalizar o intentar construir unas teorías emergentes dentro de lo que se busca en la investigación, se definen las categorías finales que son descritas e interrelacionadas en los metatextos donde se expresan las interpretaciones, comprensiones y sentimientos argumentativos desde el conocimiento del investigador con las teorías presentes en el tema a indagar, como lo menciona Moraes y Galiazzi (2007) “[...] un análisis textual no deja de afectar directamente al investigador. El mismo proceso de construcción de nuevas comprensiones va transformando y constituyendo como sujeto investigador” (traducción propia, p. 190)

En la investigación referenciada en este texto sobre educación ambiental, para comprender la aplicación de ATD y el uso de una herramienta tecnológica como Atlas.ti, en la sistematización y organización la información manteniendo el proceso de ATD donde el investigador es quien manipula, interacciona, y sigue cada pauta de la investigación por la metodología seleccionada, se parte de las categorías a priori definidas por el marco teórico del Conocimiento Didáctico del Contenido e identificadas en textos e intertextos que pueden ser con un lenguaje verbal, escrito o de imagen, donde el investigador comienza a explorar entres estos lenguajes para identificar otras categorías que pueden emerger.

En el proceso de comprender las relaciones dialógicas para construir y deconstruir los conocimientos explícitos en los textos y argumentos como fuente de análisis, se fundamenta en el quehacer de la investigación, para formar los metatextos como representaciones del producto de relaciones teóricas con lo que emerge del lenguaje movilizado en el cuerpo de análisis, es por esto que en la metodología ATD se referencia la hermenéutica que promueven nuevos diálogos fundamentados en lo que emerge con las teorías que fundamentan la investigación, siguiendo con los elementos hermenéuticos el investigador difícilmente termina de ser acabado es necesario querer saber más, es la interacción de conocer e interpretar. Como se puede evidenciar en la afirmación de Moraes y Galliazi (2007):

[...] se puede afirmar que ATD es un proceso integrado de análisis y de síntesis que se propone hacer una lectura rigurosa y profunda del conjunto de materiales textuales, como el objetivo de describirlos e interpretarlos en el sentido de ofrecer una mejor comprensión, más compleja de los fenómenos y los discursos a partir de los cuales fueron producidos (traducción propia, p. 114).

El movimiento de ATD tiene elementos importantes en la investigación los cuales son; describir, interpretar y argumentar como modos de teorizar, y la necesidad de producir mapas que representan las teorías que el investigador va construyendo y comunicando a lo largo de sus análisis, esto con el uso de Atlas.ti se refleja con las redes de códigos o grupos de códigos de los datos que se están analizando.

5 Aplicación del diálogo interpretativo entre metodología y la herramienta tecnológica

La problemática de investigación mencionada al inicio de este texto permitió evidenciar y aplicar, la relación entre la metodología ATD y la herramienta tecnológica Atlas.ti para ejemplificar las relaciones hermenéuticas, comprendiendo este como un diálogo hermenéutico por la naturaleza epistémica de las dos fuentes estratégicas en la investigación cualitativa.

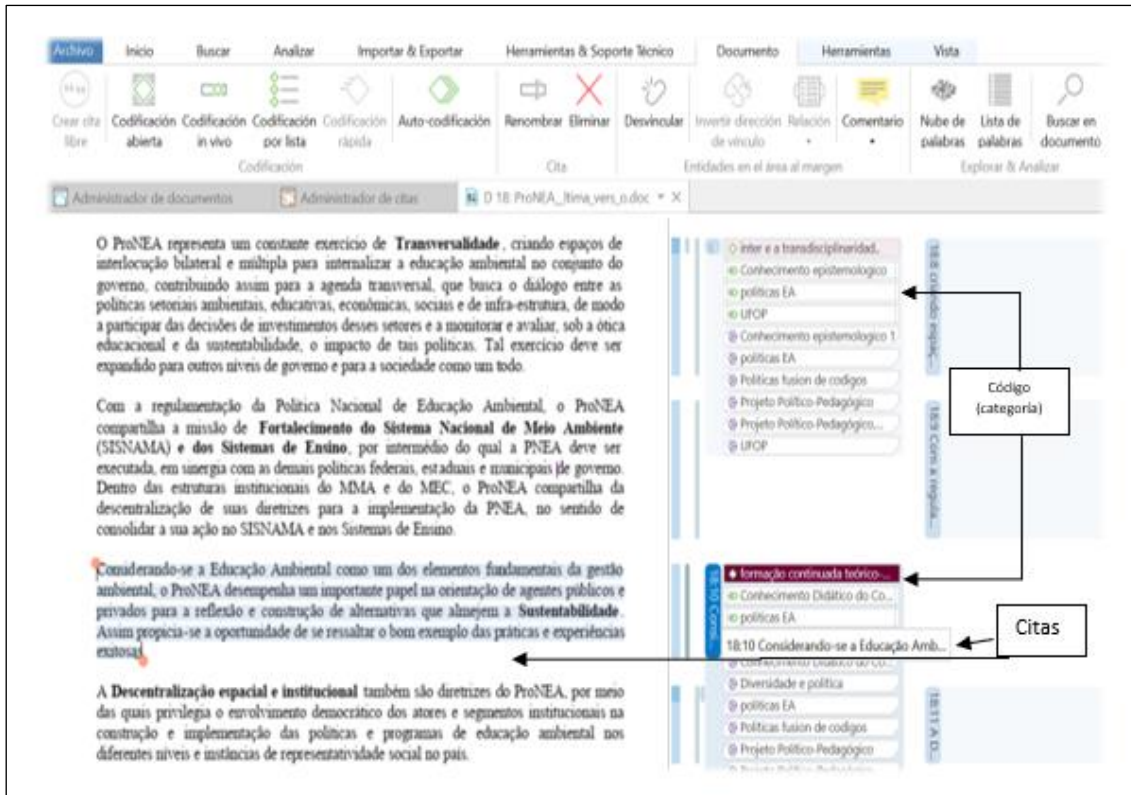
Se utilizó textos específicos que describían el punto de estudio de la problemática que se indaga, las políticas nacionales e internacionales en Educación Ambiental y la estructura de cursos (plataforma, currículo explícito, proyecto pedagógico, entre otros recursos textuales), al igual que entrevistas, construyendo la sistematización de datos desde un lenguaje tanto escrito como verbal.

El tipo de muestra utilizada fue por casos-tipo (HERNÁNDEZ; FERNÁNDEZ; BAPTISTA, 2006) donde se intentó analizar significados fenomenológicos para profundizar en las características y dinámicas de los cursos en educación ambiental en Brasil, este tipo de muestra fue seleccionada para comprender el contexto en la formación de educadores como forma de interpretar las dinámicas curriculares, fueron tres objetos de estudio; Universidade Federal do Rio Grande (RS/Brasil), Universidade de Mato Grosso do Sul (MS/Brasil) y la Universidade Federal de Ouro Preto (MG/Brasil) por ser estas universidades los precursores en el tema formativo en educación ambiental en Brasil y contribuir en la iniciativa de formar desde el contexto virtual.

Como cuerpo de análisis para la metodología ATD y en terminología de Atlas.ti documentos, se utilizaron; estructura curricular de los cursos FURG, UFOP, UFMS, políticas públicas y entrevistas. Luego de tener organizados el cuerpo de análisis en Atlas.ti, se realiza la lectura de estos en la dinámica de interpretar, seleccionar, y determinar las categorías a priori y emergente con la evolución de la lectura en algunos momentos no es lineal sino holística, desde la complejidad del problema de investigación y las relaciones que van emergiendo con la lectura de las fuentes de análisis.

Un primer punto de relación entre ATD y Atlas.ti es que a partir del uso de la herramienta ella va sistematizando las palabras claves que denomina códigos, y eso permite que con cantidades grandes de datos no se pierda los contenidos a interpretar y no se pierda la lectura que se realiza en la indagación. Como se puede evidenciar en la siguiente imagen:

Imagen 2: Forma de trabajar con el texto

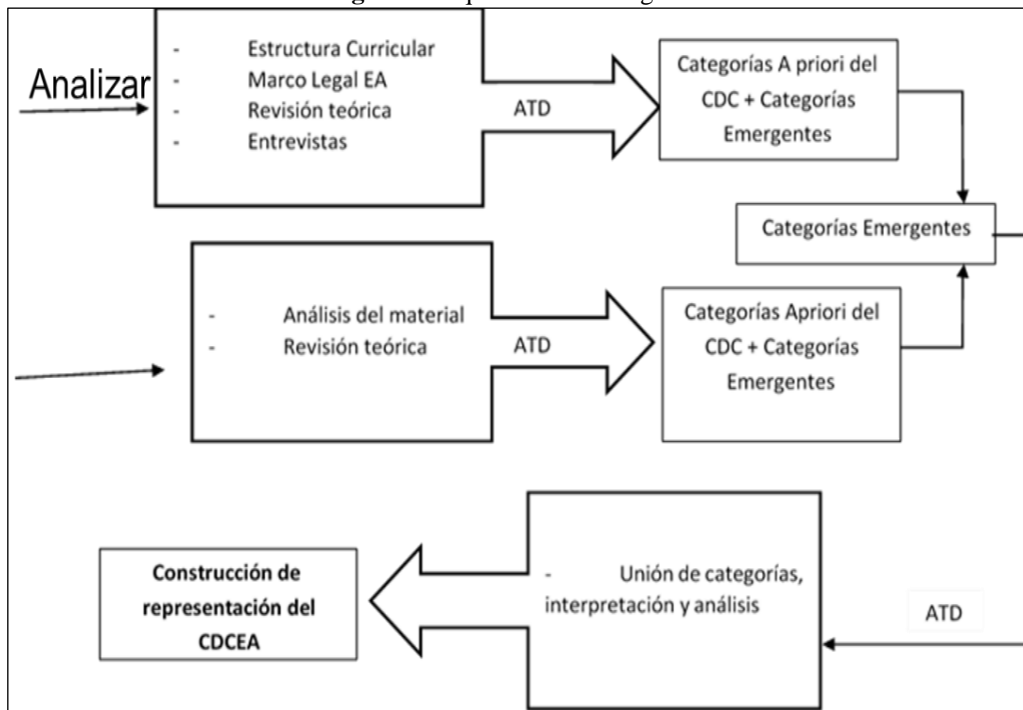


Fuente: Atlas.ti

En la imagen 2, se puede visualizar el esquema general de la plataforma Atlas.ti, y la forma como se puede seleccionar las palabras o relaciones con las categorías a priori de la investigación.

Continuando con la descripción del proceso realizado en el problema de investigación donde se utilizó la herramienta tecnológica para tratar los datos, sin dejar la naturaleza de la metodología ATD. En el siguiente esquema se relaciona los pasos del diseño metodológico a través de ATD utilizando Atlas.ti para sistematizar los datos y reducir los tiempos de codificación y de relación entre categorías. Sin perder el foco del de estudio, el contexto donde se indaga, la intencionalidad hermenéutica de los datos, el marco referencial de la investigación que es el Conocimiento Didáctico del Contenido - CDC- (GARRITZ, 2015), la formación en educación ambiental y el contexto de estudio.

Imagen 3: Esquema Metodológico



Fuente: Ariza (2017)

En la investigación descrita en la imagen 3, se visualiza las interacciones entre los elementos descritos y las secuencias en la investigación, visualizándose el movimiento holístico del investigador para dialogar entre los hallazgos y no perder la información obtenida mediante el análisis de las fuentes. El tratamiento de los datos a través de esta metodología de trabajo investigativo se esquematiza en la tabla 2, donde se explica y correlaciona la organización del cuerpo de análisis, las categorías a priori, las categorías emergentes, redes (esquemas) y la narrativa para la creación de metatextos, mediante Atlas.ti y teniendo como referente metodológico ATD:

Tabla 2: Relación entre organización de Atlas.Ti y ATD en la investigación

| Terminología en Atlas.ti | Acciones metodológicas | Relación con ATD |
|---|---|---|
| Grupo de códigos 1 (en versiones antiguas se denominaban familias) | Se organiza el material de análisis de acuerdo con el tema y tipo de fuente. | Por tipo documental, imagen y entrevistas, al igual por fuente de obtención de datos. |
| Unitarización | Análisis del material seleccionado códigos (palabras clave y enunciados) | Categorías a priori de la investigación. Las categorías del conocimiento didáctico del contenido CDC. |
| Grupo de códigos 2 | Selecciona y organiza los códigos de acuerdo con el tema y similitudes | Categorías emergentes relacionadas con las categorías a priori |
| Fusión de códigos (categorías iniciales) | De acuerdo con la frecuencia y las características de los códigos se van agrupando en unas más grande | Esquemas y nuevamente unitarización. |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Red de categorías | Se relacionan códigos entre familias | Esquemas |
| Conteo de palabras | Se selecciona todo el material y también por familia para buscar correlaciones | Unitarización, esquemas y categorización nueva |
| Categorías intermedias | Al simplificar, seleccionar y unir códigos por relaciones, frecuencia y familias | Categorización |
| Unión de redes y códigos | Realización de redes por familia y por superfamilia, por memos y relaciones entre categorías intermedias para determinar las categorías finales | Categorización |
| Informe de análisis | De las categorías finales se realiza los metatextos explicando y argumentando el análisis de estos con la investigación en formación de educadores | Metatextos. Narrativa, relaciones teóricas con los datos empíricos. |

Fuente: Propia

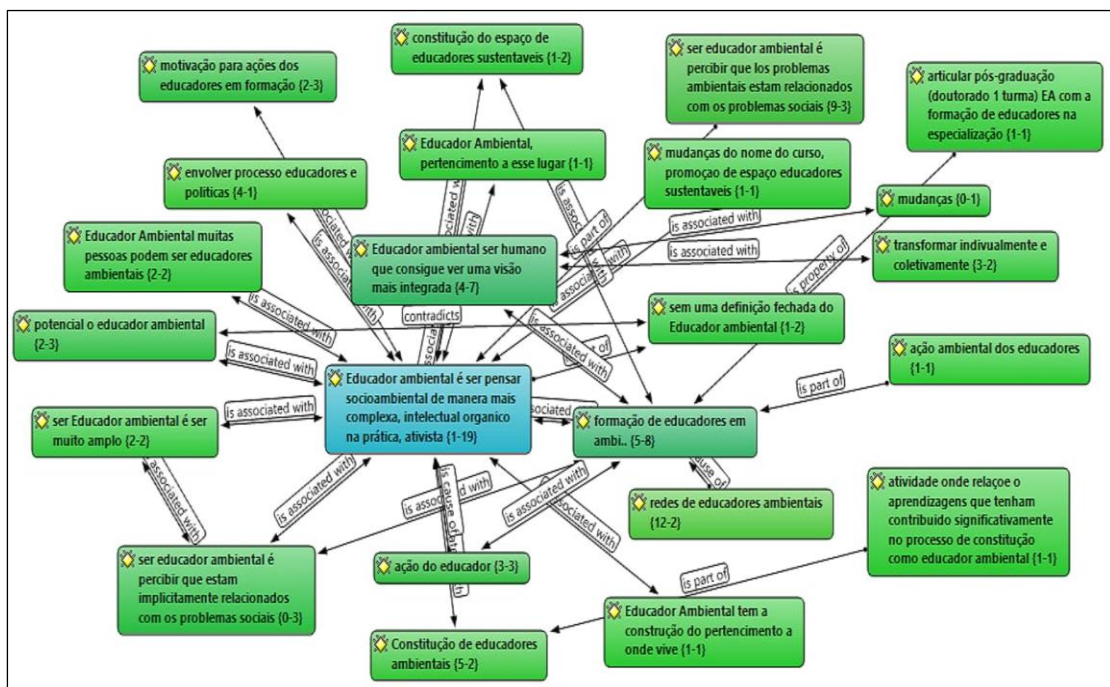
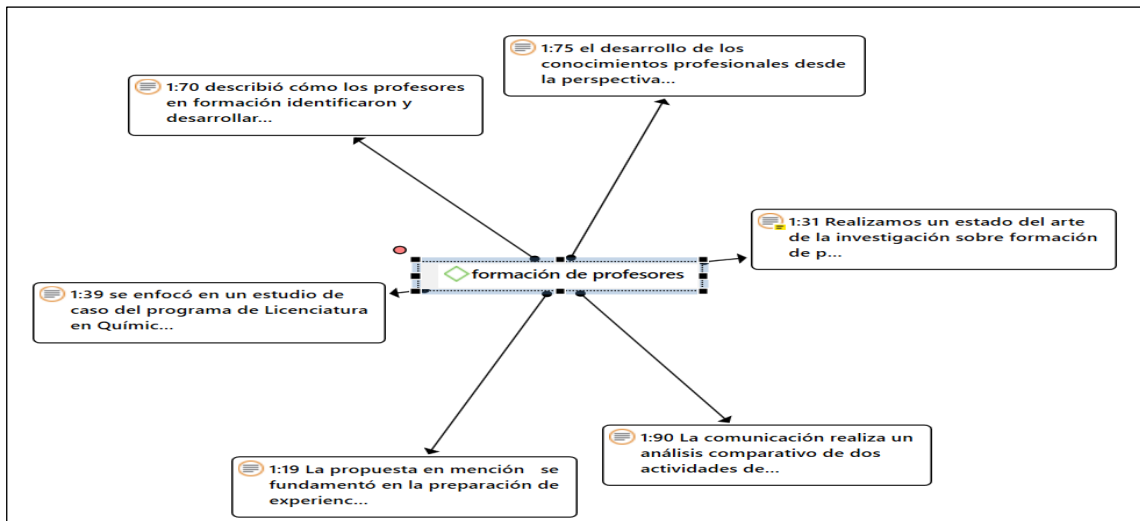
En la anterior tabla se observa terminología específica de ATD, como es la unitarización que es definida por Moraes y Galiazzi (2007) “es un proceso que produce desorden a partir de un conjunto de textos ordenados” (traducción propia, p. 21) “un proceso de recorte y fragmentación de textos reunidos a partir de una diversidad de metodologías de recolección, puede darse de diversas formas y a partir de diferentes focos lingüísticos, resultado de esto múltiples unidades de análisis” (traducción propia, p. 47) “unitarizar un texto es desmembrar, transformarlo en unidades elementales, correspondientes a elementos discriminatorios de sentido textual, significados importantes para la finalidad de la investigación denominadas unidades de sentido o de significado” (traducción propia, p. 49).

Otro elemento importante que la tabla 2 relaciona de ATD es la categorización definida por Moraes y Galiazzi (2007) “constituye un proceso de clasificación” (traducción propia, p. 75) “es directamente influenciado por las teorías analíticas e interpretativas que el investigador asume en su investigación” (traducción propia, p. 77) “es construir estructuras, en donde diferentes niveles de categorías se entrecruzan con el sentido de representar el fenómeno investigado como un todo” (traducción propia, p. 89).

Siguiendo el proceso explicativo del ejemplo de investigación mencionado en párrafos anteriores, al tener la información sistematizada y codificada de acuerdo con ATD, se identificó 267 códigos en una primera etapa, los cuales se denominaron categorías iniciales que reúnen lo que más se destaca, se repite y tiene relación con el CDC (Conocimiento didáctico del Contenido) en la enseñanza de la educación ambiental, relacionándose desde el marco de la Educación Ambiental, y sus fuentes teóricas de la investigación, como el aspecto curricular en la propuesta de formación, al igual que lo mesocurricular evidenciado en las entrevistas, plan de estudios, proyecto pedagógico, y lo microcurricular que se resalta en los recursos analizados y en los enfoques de los curso.

El esquema a continuación es obtenido por medio de Atlas.Ti, donde se visualiza la frecuencia y relaciones entre las citas y documentos del cuerpo de análisis descrito anteriormente, en ATD también se menciona la importancia de realizar esquemas, como lo menciona Moraes y Galliazi (2007) como mapa o reconstrucción de palabras o enunciados que permiten guiar la narrativa para elaborar los metatextos;

Imagen 4: Ejemplos de Red generada por ATLAS.ti categorías iniciales



Fuente: Ariza (2017)

Una de las preguntas de cualquier investigador que esta utilizando ATD y Atlas.ti es pensar cómo utilizar los esquemas (redes) que genera el programa como se visualiza en la imagen 4 para construir los análisis de resultados. En este sentido, al revisar las

citaciones y frecuencia entre ellas que se puede identificar en la red, al igual que las relaciones con la teoría definida en la unitarización como en la categorización, guiándose por la intencionalidad de la investigación que en el caso de ejemplo es sobre la formación de educadores ambientales bajo las categorías a priori del CDC.

Siguiendo con la explicación del proceso metodológico realizado, luego de realizar el esquema y de cruzar categorías iniciales se realiza otro filtro para determinar semejanzas, mediante Atlas.ti se fusionan los códigos, se relacionan citas, para determinar e interpretar las categorías intermedias. De acuerdo con el análisis, se definieron 122 códigos que pasaron a ser las categorías intermedias. Nuevamente, se realizó una red en Atlas.ti, donde se representa de color diferente las categorías de mayor frecuencia y predominio en las citas, al igual que las relaciones dentro del cuerpo de análisis, para identificar las categorías emergentes y las relaciones con las categorías a priori. En la siguiente tabla, se evidencia el uso de gran cantidad de datos, lo que permite que la investigación tenga un gran fundamento, al trabajar mediante la herramienta tecnológica favorece estos casos por que realizar ATD manual con grandes cantidades de datos conlleva a un tiempo muy alto para su análisis y el riesgo de perderse aspectos de gran importancia que dependerán de la experticia del investigador. Al inicio del tratamiento de los datos se sistematizó lo siguiente:

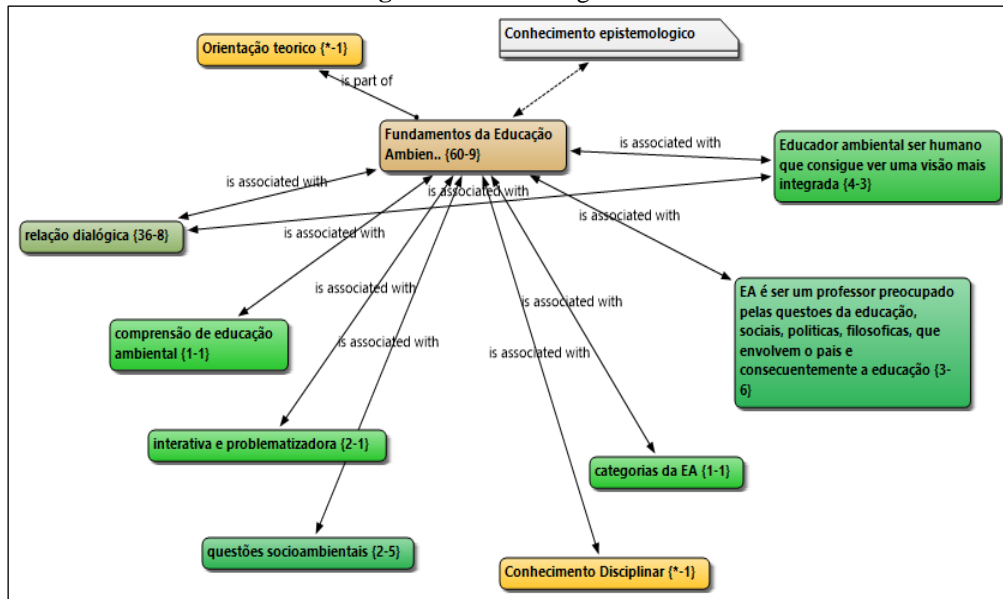
Tabla 3: Relación de lenguaje ATD y Atlas.ti con cantidad de datos

| Lenguaje ATD | Lenguaje Atlas Ti | Cantidad |
|-----------------------------|----------------------|----------|
| Cuerpo de análisis | Documentos primarios | 101 |
| Palabras clave y enunciados | Códigos | 701 |
| Referente teórico CDC | Memos | 10 |
| Organización de información | Grupo de documentos | 11 |
| Categorías iniciales | Grupo de códigos | 13 |

Fuente: Ariza (2017)

Se realiza una nueva lectura de las categorías intermedias, y sus citas, para interpretar y seleccionar las categorías finales, en relación con las finalidades, relaciones y diferencias entre ellas, por lo tanto, se establece categorías que encierran interpretaciones de las citas que las contienen, para determinar las relaciones finales de las categorías emergidas en este análisis con las categorías empíricas que establece el CDC para representar la enseñanza de la Educación Ambiental en la constitución de educadores ambientales desde su formación. En la siguiente imagen se visualiza la forma como el programa le permite al investigador realizar las relaciones entre categorías, y volver a revisar las citas que provienen:

Imagem 5: Red de categorización



Fuente: Ariza (2017)

Este mismo proceso se realiza con el cuerpo de análisis, después de realizar varias veces la unitarización, para luego organizarse en grupos de códigos para sistematizar y ver la frecuencia de las categorías emergentes y las categorías a priori. Como se visualiza en la siguiente imagen;

Imagem 6: Sistematización de grupos y códigos en Atlas.Ti

| Familias | Nombre | Funda... | Densidad |
|------------------------------------|---|----------|----------|
| Mostrar todos Códigos | relação dialógica | 28 | 2 |
| Conhecimento afetividade (29) | EaD e UFMS | 13 | 10 |
| Conhecimento Didático do Conteúdo | Inícios da EaD em UFMS | 11 | 2 |
| conhecimento disciplinar (70) | sistema Moodle | 9 | 5 |
| Conhecimento do contexto (84) | O Material didático do curso s... | 9 | 0 |
| Conhecimento epistemologico (92) | currículo UFMS | 6 | 0 |
| Conhecimento historico (28) | Educação Ambiental e mudanças .. | 6 | 1 |
| Conhecimento psicopedagogico (130) | ESCOLAS SUSTENTÁVEIS | 5 | 0 |
| EaD (25) | UFMS | 5 | 0 |
| EaD e EA (196) | contexto UFMS | 5 | 0 |
| FURG (201) | acesso às tecnologias educacio.. | 4 | 1 |
| Modelo EaD (1) | EAD e Ambiente virtual de apre.. | 4 | 0 |
| políticas EA (52) | Mudanças Ambientais Globais | 4 | 2 |
| UFMS (247) | COM-VIDA | 4 | 0 |
| UFOP (106) | construção coletiva do curso | 3 | 0 |
| | diversidade | 3 | 0 |
| | reflexão do contexto e sua realidade | 3 | 0 |
| | Comissão de Meio Ambiente e Qu.. | 3 | 2 |
| | Metodologia curso UFMS | 3 | 0 |
| | tutor | 3 | 0 |
| | transformação | 3 | 0 |
| | formação como educadores ambie.. | 3 | 0 |
| | Instrumentação para a educação.. | 2 | 3 |
| | o material produzido com outras universidades e MEC | 2 | 0 |
| | ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMB.. | 2 | 0 |
| | participação cidadã | 2 | 0 |
| | realidade dos estudantes | 2 | 0 |
| | dialogo | 2 | 0 |
| | motivação e pertencimento dos professores | 2 | 0 |
| | companhamento do estudante; tutor | 2 | 0 |
| | planejamentos e execução de pr.. | 2 | 0 |
| | motivação do estudante para continuar | 2 | 0 |
| | planejamento | 2 | 0 |
| | motivação para ações dos educadores em formação | 2 | 0 |

Fuente: Ariza (2017)

Organización de la categorización con filtración de relaciones, se realiza la red de códigos o esquema en palabras de ATD. En la red se interpreta las relaciones de frecuencia entre los documentos y las citas que se presentan en los grupos de códigos resaltándose las categorías iniciales, de acuerdo con sus semejanzas y características

textuales, se realizó un filtro con la fusión de códigos y se organizan para determinar las categorías intermedias.

Otra forma de análisis e identificación de categorías mediante Atlas.Ti es realizar el conteo de palabras mediante el programa o nubes de palabras, entre todos los documentos del cuerpo de análisis, se identifica las siguientes palabras, organizadas de mayor a menor frecuencia:

Imagen 7: Palabras que tienen más frecuencia en los textos

Educadores / educador, Formação, Ser, Processo, Aprendizagem, Grupos, Ação, Programa, Comunidades, Coletivo, Pessoas, Vida, Proposta, Contexto, Instituições, Espaços, Intervenção, Sociais, Diferentes, Participação, Socioambiental, Perspectiva, Qualidade, Articulação

Fuente: Ariza (2017)

A partir de esto las palabras que emergieron en este proceso de investigación permite conducir a la generación de textos analíticos para interpretar la problemática indagada, por ejemplo de acuerdo con la imagen 6; se puede reflexionar alrededor de las relaciones de formación que encierra al propio ser y en los campos en que se involucra, y el educador como un actor social y político, en continuo aprendizaje y preocupado por los problemas socioambientales y éticos, dirigido hacia el trabajo en comunidad y para la comunidad con procesos cognitivos, afectivos y metodológicos.

Luego de este proceso en la investigación se realizaron los metatextos como producto de ATD, a continuación, se narra los textos alrededor de las categorías más representativas y significativas en la investigación por sus relaciones con las categorías a priori y por la frecuencia en las fuentes de análisis, entre los realizados se trae como ejemplo los siguientes metatextos:

Se visualiza la categoría “relación dialógica” con una fundamentación de 36 citas y una densidad de 8 códigos relacionados. Las dos categorías con mayor predominio se relacionan entre ellas, dentro de la educación a distancia son representaciones comunicativas y pedagógicas, y en los aspectos teóricos de la EaD se relacionan con los objetivos de la Educación Ambiental desde las interacciones, relaciones y funcionalidades de los sistemas políticos, sociales, culturales, ecológicos y éticos.

Se reconoce los criterios de “colectividad y realidad”, en la formación de educadores ambientales, donde los profesores admiten que el desarrollo de actividades formativas en Educación Ambiental requieren de interacciones múltiples para quien se

esta formando reconozca las necesidades teóricas y prácticas de la realidad que desea estudiar, para partir de la necesidad de comprender a la Educación Ambiental como una acción educativa alimentada de las realidades significativas de la sociedad, ocupándose de la integración entre el ser humano y el ambiente, porque somos parte de la naturaleza (GUIMARÃES, 2014).

Desde la mirada cualitativa se interpreta que el CDCEA (Conocimiento Didáctico del Contenido en Educación Ambiental) que emergió del análisis del cuerpo de análisis o unidad de análisis en terminología ATD y en terminología Atlas.Ti unidad hermenéutica, va direccionado hacia una tendencia equilibrada, entre el conocimiento del contexto, el conocimiento epistemológico este muy fuerte desde lo fenomenológico, el conocimiento psicopedagógico y el conocimiento disciplinar para la enseñanza de la Educación Ambiental en la formación de educadores ambientales en la modalidad a distancia.

La relación entre la teoría y la práctica es directa desde su “territorio” y en la contextualización de la problemática socioambiental. Por ello entre su propuesta curricular se encuentra el observatorio socioambiental / observatorio territorial, para rescatar desde el mismo curso las posibilidades de intervención y mitigación en que pueda actuar el educador ambiental que forma y el formando, y revisar los procesos pedagógicos presentes en el desarrollo del curso mediante la educación a distancia, teniendo en cuenta la corriente ecológica, ecotécnicas, las escuelas sustentables, elementos teóricos de la educación ambiental, Con-Vida, con la propuesta de observatorio es articular estos temas y promover la cualidad y comprensión de los procesos y no el resultado para concientizar al profesor o gestor en su formación.

El tema de “sustentabilidad” es y ha sido tema de artículos, debates, proyectos e investigaciones, por lo tanto, se puede encontrar que sea interpretada como “trata tanto la organización social como de valores culturales y ambientales” (Traducción propia. TRISTÃO, 2004, p. 53) entre otras interpretaciones donde el carácter ecológico, económico y social mantienen las relaciones en este tema.

El diálogo de relaciones textuales entre los documentos legales y las estructuras curriculares de los cursos de análisis, en la formación de educadores ambientales, se destaca la interdisciplinariedad, la ética ambiental en la formación (Política Nacional de Educación Ambiental- PNEA), exigencias curriculares en la formación de profesores para que la dimensión ambiental este siendo parte de los saberes requeridos sin importar el nivel ni la disciplina.

Los anteriores metatextos reflejan lo que Moraes y Galiuzzi (2007) plantearon “el producto de un análisis textual discursivo es un metatexto que organiza y presenta las principales interpretaciones y comprensiones construidas a partir del conjunto de textos sometidos al análisis” (traducción propia, p. 113).

Finalmente, la investigación que se relata como ejemplo, permite reconocer que la teoría de la investigación dialoga con las categorías, procesos de unitarización, esquemas y el tratar los datos no de forma lineal sino en espiral o holístico. Eso permite que en algunos casos no se tenga un límite en la investigación, sino que por su mismo carácter hermenéutico no tiene fin, sino que va generando más insumos para seguir discriminando, seleccionando, interpretando y construyendo o deconstruyendo para fundamentar la misma investigación o crear nuevas preguntas o fundamentos.

6 Consideraciones finales

El uso de ATD como metodología en la investigación y la herramienta Atlas.ti permitieron manejar mucha más información y reducir los tiempos entre la unitarización, la categorización y la elaboración de esquemas para llegar a la construcción de metatextos, que orientan la comprensión del problema de investigación, por ejemplo, la Educación Ambiental desde su lectura ontogenética en la formación de educadores en Brasil, refleja en sus categorías textuales sus necesidades, sus problemáticas socioambientales, sus desarrollos y ejes de actuación que versen en sus saberes y el desarrollo de este conocimiento.

Las acciones del ATD en la formación de investigadores favorece en la forma de interpretar los datos y comprender formas de investigar, al comprender el lenguaje como forma de interpretación de diversos significados cualitativos que emergen de contextos específicos de estudio, para destruir, construir y reconstruir en la direccionalidad de la teorización alrededor del problema indagado para el investigador.

Los elementos hermenéuticos de la investigación por ATD, utilizando una herramienta tecnológica, permite dialogar entre dos fundamentos metodológicos: la teoría fundamentada que es la base de construcción del programa Atlas.ti y el análisis textual del discurso que pretende llevar un proceso de interpretación, comprensión y interrelación entre las categorías emergentes con las categorías apriori.

Cuando se manejan grandes cantidades de categorías tanto a priori como emergentes, cuerpo de análisis muy robusto de fuentes, y la generación de datos muy

altos, esto mediante el tratamiento metodológico de ATD será muy complejo si se realiza manualmente, pero al utilizar Atlas.ti posibilita que este tratamiento de datos cualitativos sea más amigable y en tiempos reducidos.

Referencias

ARIZA, L. G. *et al.* Articulações metodológicas da Análise Textual Discursiva com o ATLAS.TI. In: CONGRESO IBEROAMERICANO EN INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, IV, 2015. Aracaju. **Anais...** Aracaju: CIAIQ, 2015. p. 1 – 6.

ARIZA, L. G. **Formación del educador ambiental desde el conocimiento didáctico del contenido – una experiencia en el contexto EaD en Brasil.** 2017. Tesis de doctorado (Doutorado em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 2017

GARCIA, F. **Aplicación de técnicas de minería de datos a datos obtenidos por el centro Andaluz de medio ambiente.** Edição Universidad de Granada. Granada. 2013

GARRITZ, A. *et al.* Conocimiento Didáctico del Contenido: Una perspectiva Iberoamericana. **Educación química**, Mexico, v.26, n. 1, p. 66-70. 2015. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2015000100011&lng=es&nrm=iso. Accedido em: 3 dic. 2020.

GUIMARÃES, M. **Dimensão Ambiental Na Educação (a).** 11. ed. Campinas. Papirus Editora, 2014.

HERNÁNDEZ, R.; FERNANDEZ, C.; BAPTISTA, P. **Metodología de la investigación.** 5. ed. México: McGraw-Hill, 2010.

KLÜBER, T. E. Atlas Ti como instrumento de análise em pesquisa qualitativa de abordagem fenomenológica. **ETD – Educação Tem. Digital.** Campinas, v.16, n.1, p. 5-23. 2014.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Unijui, 2007.

PACKER, M. **La Ciencia de la Investigación Cualitativa.** Universidad de los Andes. Bogotá. 2013

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes.** São Paulo, Anna Blume, 2004.

Recebido em: 02 de novembro de 2020.

Aceito em: 21 de novembro de 2020.