

Capítulo 8

Presentación de los resultados del segundo momento de recolección de información: datos cualitativos.

8.1 Consideraciones generales del proceso

8.1.1 El sistema inicial de categorías de análisis

8.2 Relatos autobiográficos

8.2.1 Fases del proceso de análisis

8.3 Entrevistas

8.3.1 Las unidades temáticas.

8.4 Observación

8.4.1 Los registros de observación

8.5 La integración local y la integración inclusiva:

El sistema definitivo de categorías de análisis

No es lo mismo hacer inferencias en una observación de sujetos humanos, en la que los juicios pueden formar parte de la propia observación, que hacerla con primates no humanos en los que el riesgo del antropomorfismo resulta evidente.

Clemente, Miguel.

Capítulo 8: Presentación de los resultados del Segundo momento de recolección de información: datos cualitativos.

8.1 Consideraciones generales del proceso.

En el contexto de la presente investigación hemos considerado la “Teoría General de las Actitudes” como marco interpretativo general y la “concepción estructural de la actitud” como referente fundamental que orienta el proceso de análisis de la información recogida en el trabajo de campo. Sin embargo, en ocasiones nos ha resultado difícil y aparentemente ocioso a veces nuestro intento de separar lo cognitivo, de lo afectivo y de lo conativo, pues como bien se ha hecho referencia, la actitud es una variable unitaria. La consideración de sus componentes como entes separados responde básicamente a una razón de carácter netamente metodológico, dado que las evidencias cognitivas, afectivas y conativas registradas como fuentes de información, no son más que la expresión externa de la condición interna de carácter evaluativo que encierran las actitudes. Una muestra de esta complejidad la representa una de los textos recogidos, en el cual se refleja el nivel de imbricación entre las tres dimensiones actitudinales referidas:

“Mi experiencia en la escuela con los niños me ha servido para darme cuenta que hay niños que les gusta mucho las Matemáticas y a otros no tanto. Pero igualmente trabajaban en el tema, y si se les trata cariñosamente y con la paciencia que se necesita para enseñar, cualquier materia o área, todo va a salir bien”.(A1)

No obstante, hemos partimos de la definición estructural de las actitudes ampliamente aceptada y reconocida por diversos autores tal como pretendimos reflejar en el marco teórico. En tal sentido el procesamiento de los datos cualitativos se realizó atendiendo siempre a esta referencia.

Así, la codificación y obtención de las unidades de significado siguió un proceso inductivo teniendo siempre presente que las dimensiones consideradas en la definición estructural de las actitudes

(cognitiva, afectiva y conativa), representaban para nosotros las macrocategorías en las cuales debían ser clasificadas las unidades de significado y las categorías como unidades de análisis de los datos, en función de nuestros propósitos.

Sin embargo estimamos que esto no constituyó de ninguna manera una camisa de fuerza para ubicar y encontrar los significados que transmiten los datos. Hemos tratado en todo momento de interpretarlos en su justa dimensión, dentro del marco y contexto de cada uno de las fuentes de las cuales han sido extraídos.

Vale aclarar que con el fin de hacer más práctico y manejable el tratamiento de los datos, se han usado códigos y siglas para identificar las unidades de significado y los instrumentos empleados para la recolección de información. Así, tenemos tres letras mayúsculas para las unidades de significado y una, acompañada de un número para indicar la fuente que da origen al dato al cual se hace referencia. Por ejemplo:

EPP, indica la unidad de significado “Experiencia positiva del pasado”

A2, indica el relato autobiográfico del docente clave número 2

E4, se refiere a la entrevista realizada al docente clave número 4 y

O5, hace referencia a una de las observaciones realizadas al docente clave número 5.

En el caso de las categorías hemos preferido identificarlas con palabras o grupos de palabras que definen la naturaleza de las evidencias actitudinales que implican las unidades de significado incluidas en ellas.

El proceso realizado para el análisis de los datos cualitativos, se presenta en tres apartados. En el primero se registra el procesamiento realizado a los relatos autobiográficos, a través del cual se obtuvo un total de 32 unidades de análisis; en el segundo, se describe el proceso aplicado a las entrevistas, que nos permitió encontrar 23 nuevas unidades de significado como complemento y en el tercer apartado se muestra el proceso de análisis de los registros de observaciones realizadas a las clases de Matemática de los docentes participantes en el estudio. Se logró determinar en definitiva un total de 77 unidades de significado.

Una vez obtenido el total de las unidades de significado, se procedió a la lectura, revisión y clasificación de sus contenidos a fin de establecer la red de relaciones entre los significados implícitos en ellos; en palabras de Buendía et al (1998; 297), la idea es “...crear un esquema que nos permita estructurar el análisis”.

Cabe destacar que las relaciones más importantes detectadas entre las unidades de significado se refieren fundamentalmente a relaciones de inclusión, complemento, clasificación, causalidad, efecto, implicación, entre otras. Asimismo, tales relaciones nos han permitido, a través de la identificación de los niveles conceptuales que involucran, la ubicación de las unidades de significado en las “categorías de análisis” que guiaron la interpretación de los significados que se expresados por nuestros informantes.

8.1.1 El sistema inicial de categorías de análisis.

En función a lo expuesto y atendiendo a lo planteado por Buendía et al (1998; 289) “*algunas categorías y tópicos a investigar pueden existir antes de comenzar el análisis*”, tal como es nuestro caso, hemos partido de un sistema de categorías predeterminadas que se reflejan en la Tabla Nº 8.1 de la página siguiente, y que responden a los fundamentos teóricos de nuestra investigación.

En tal sentido el proceso de categorización empleado en el marco del presente estudio, respondió a lo que Bardin (1986) llama “el procedimiento de las casillas” (p. 91), mediante el cual hemos intentado distribuir de la “mejor manera posible” las unidades de significado en nuestro sistema “teórico-hipotético” de categorías.

Tabla N° 8.1: Sistema inicial de categorías de análisis de los datos cualitativos.

N°	Categoría	Macro-categoría
1.	Evocación de recuerdos	Dimensión Cognitiva
2.	Creencias y pensamientos	
3.	Opiniones	
4.	Conocimiento: Dominio de hechos (conceptos, principios, sucesos, etc.)	
5.	Valores	
6.	Emociones y estados de ánimos	Dimensión Afectiva
7.	Sentimientos expresados y sentidos	
8.	Tendencia y disposición a actuar	Dimensión Conativa
9.	Conductas propiamente dichas	

Fuente: Teoría general de las Actitudes. Marco teórico.

Como se observa, hemos considerado como referente un total de nueve categorías de análisis de las cuales señalamos algunas generalidades que nos han permitido establecer el marco orientativo para el análisis de los datos:

1. **Evocación de recuerdos:** como sugiere la denominación, esta categoría abarca los textos en los que se hace referencia expresa a recuerdos y memorias que han resultado significativas a los informantes claves en torno a su experiencia personal y profesional con relación a la Matemática.
2. **Creencias y pensamientos:** categoría referida a las expresiones en las que se dejan ver creencias, interpretaciones y suposiciones que constituyen el fundamento de las acciones y sentimientos que se describen en ellas.

3. **Opiniones:** involucra las expresiones que traslucen juicios, conceptos, pareceres, sobre aspectos estrechamente ligados a la Matemática y a su proceso de enseñanza.
4. **Conocimiento:** abarca los textos y expresiones en las que se reflejan distintos niveles de conocimiento, certidumbre, certeza, convencimiento y aceptación de los diferentes tipos de conocimiento que orientan y fundamentan el actuar de los docentes ante la enseñanza de la Matemática.
5. **Valores:** expresiones que manifiestan la convicción en torno a ideas que modelan y condicionan acciones y sentimientos.
6. **Emociones y estados de ánimo:** comprende el conjunto de expresiones en las cuales se reflejan emociones y estados de ánimo, que sin indicar de forma expresa sentimientos, constituyen evidencias afectivas estrechamente relacionadas con momentos, personas y/o situaciones.
7. **Sentimientos expresados y sentidos:** se refiere a la categoría que recoge las expresiones que involucran sentimientos que han experimentado a lo largo de su vida con respecto a su formación en el área de Matemática y que han marcado en un sentido u otro, su actuación ante ella.
8. **Tendencia y disposición:** abarca las expresiones en las que se dejan ver tendencias de actuación a favor o en contra, como consecuencia de las experiencias vividas.
9. **Conductas propiamente dichas:** categoría en la cual se describen de manera concreta conductas asumidas en torno a la relación de los informantes claves con la Matemática y su proceso de enseñanza aprendizaje.

Cabe destacar, tal como se evidencia en las definiciones que acabamos de señalar, que no ha resultado sencilla la delimitación de los ámbitos que abarcan cada una de las categorías; sin embargo esta aproximación, al menos teóricamente, nos ha permitido establecer algunos referentes para el análisis.

8.2 *Los relatos autobiográficos.*

Como se ha indicado en el apartado 6.7.4 los informantes claves fueron motivados a preparar un relato autobiográfico en el cual reflejaran sus vivencias y experiencias en relación con la Matemática, desde su etapa escolar hasta la de profesional de la docencia. Se brindaron suficientes orientaciones para su elaboración en el sentido de proporcionarles, más que un esquema, elementos que sirvieran como pistas para obtener de ellos una fuente valiosa de información. No obstante, al parecer la tarea no les resultó sencilla; se logró obtener sólo nueve relatos autobiográficos, algunos de ellos con abundante información y otros no tan extensos como deseábamos, pero igualmente valiosos.

Se estima pertinente, antes de referirnos al proceso de análisis, señalar algunas consideraciones en torno a los relatos autobiográficos obtenidos como indicios sobre los perfiles de nuestros informantes claves y de las experiencias vividas a lo largo de su formación personal y académica, en torno a la Matemática y su aprendizaje y que pueden brindarnos elementos para la interpretación y comprensión de sus significados.

- R1: El docente clave número 1 elaboró un relato autobiográfico en el cual dedica la mayor parte a hacer referencia a su experiencia pasada, especialmente a su etapa de educación “primaria”^{*}; se evidencia un fuerte impacto de la figura del “docente autoritario” que le inspiraba “miedo”. Destaca las experiencias que describen los castigos físicos y psicológicos a que fue sometida, y que a su juicio, eran justificados por la figura del docente que prevalecía para la época, dada la autoridad que le era conferida por los padres. En la segunda parte del relato refleja, afortunadamente, la valoración de su experiencia profesional y cómo ésta le ha permitido cambiar e invertir los esquemas de actuación docente percibidos en su infancia. Resalta la importancia de considerar los factores afectivos y la comprensión de las diferencias

^{*} Como se llamaba antes a la educación mínima obligatoria.

individuales de sus alumnos para el logro de buenos resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

- R2: El relato del docente clave número 2, aporta en relación a su experiencia como niño, la identificación de la relación entre la falta de motivación y el poco agrado hacia la Matemática que experimentó en la educación que recibió en su escuela. Acepta su frustración y declara haber “detestado” la materia hasta el punto de haber escogido una “carrera” que no tuviera nada que ver con ella. En relación con su experiencia profesional, reconoce su “dominio mínimo” de la Matemática” y está consciente del impacto que su actuación puede generar en la motivación e interés de sus alumnos por esta ciencia.
- R3: El relato del docente clave número 3 fue uno de los más extensos y de los que mayor información nos proporcionó. Al igual que el docente 1, la mayor parte del relato se refiere a sus experiencias pasadas afectadas por una cantidad de incidentes negativos que generaron bastante frustración, que se concretó en la asunción de conductas de evitación y olvido. Se refiere poco a su experiencia profesional; sin embargo lo poco que describe lo hace lucir como una persona “obligada” a decir que le “gusta” la Matemática y que le agrada enseñarla.
- R4: Resulta particular la información proporcionada por el docente 4. Su condición de “gemela” la lleva a relejar en el relato no sólo su experiencia personal, sino también la de hermana. Por una parte su propia experiencia luce positiva en relación con la Matemática; no ocurre lo mismo con su “gemela”. En torno a su experiencia profesional se describe bastante inclinada a la innovación y a la búsqueda de estrategias dinámicas, a pesar de reconocer la necesidad de mejorar su dominio conceptual y procedimental.
- R5: El relato del docente clave número 5 resultó equilibrado en cuanto a la información proporcionada sobre sus experiencias pasadas y su labor profesional. En cuanto a la primera, refleja un predominio permanente hacia la valoración positiva de las experiencias vividas en

su etapa de educación básica; hace referencia a la dificultad experimentada en el aprendizaje de la “tablas de multiplicar” como el único recuerdo “desagradable” de su etapa escolar. En cuanto a su experiencia profesional se describe con limitaciones sobre todo para los temas sobre Geometría y a las dificultades que encuentra en el trabajo con “proyectos”^{*} y a la inserción de la Matemática en ellos. No obstante se muestra bastante dispuesto a mejorar en su práctica pedagógica.

- R6: El informante número 6 describe en su relato un progresivo proceso que pasa de experiencias negativas relacionadas con castigos físicos recibidos como medio para aprender las tablas de multiplicar, a los efectos positivos producidos por el impacto de la figura de un docente que con su capacidad y disposición por la Matemática le hizo superar los temores y la inseguridad que sentía por esta ciencia. En cuanto a su experiencia profesional destaca la satisfacción que le genera el lograr que sus alumnos se sientan motivados y dispuestos hacia la Matemática.
- R7: En el relato del docente clave número 7, encontramos una historia que refleja cómo después de toda una experiencia positiva con respecto a la Matemática a lo largo de su vida como niño y adolescente, al llegar a la universidad cambia drásticamente hasta el punto de que, aún cuando escogió esta especialidad, llegó a pensar y sentir que “detestaba la Matemática”. No obstante, refleja en su experiencia profesional, un total agrado y disposición hacia su enseñanza, especialmente con los niños de la 1º y 2º etapas de Educación Básica.
- R8: La experiencia relatada por el informante clave número 8, resulta muy similar a la descrita por el docente 7. Uno de los aspectos que aporta, se refiere a la relación que destaca entre el gusto que ella siente y ha sentido por la Matemática y la disposición que observa en los niños hacia esta ciencia. A su parecer, los niños tienen una

^{*} Se refiere al Proyecto Pedagógico de Aula.

disposición natural hacia la Matemática y su función se orienta fuertemente a incentivar este gusto. Cabe recordar aquí que esta docente atiende un grupo de 1er. grado y que es graduada en la especialidad de Educación Básica Integral.

- R9: El relato autobiográfico del docente número 9, resultó ser el más corto; sin embargo, se releja en él la indisposición que siente hacia la Matemática desde su niñez y las dificultades que esto le ha generado a lo largo de su formación y de su labor profesional. Reconoce haber evitado siempre estar en contacto con la Matemática así como su bajo dominio conceptual y procedimental. No obstante destaca la importancia de esta ciencia y la necesidad de fomentar en los niños el interés por ella.

Una vez emprendida la tarea, se hizo necesaria la realización de repetidas lecturas de los relatos autobiográficos con el fin de apropiarnos de los significados y reflexiones plasmadas en ellos por parte de nuestros informantes claves. Asimismo, esto nos permitió la revisión de las transcripciones a objeto de garantizar, por una parte su fidelidad a los textos originales y por la otra, la organización metodológica para facilitar su procesamiento. En el CD anexo se recogen las transcripciones de los nueve relatos autobiográficos en los que podemos visualizar las consideraciones antes señaladas.

8.2.1 Fases del proceso de análisis de los relatos autobiográficos.

El proceso de análisis de los relatos autobiográficos, fue realizado siguiendo las orientaciones establecidas por distintos autores para el tratamiento de datos cualitativos, ampliamente conocido en nuestro medio y del cual ya se han indicado algunas generalidades. En todo caso conviene señalar que este proceso se realizó en tres fases:

- Primera fase: proceso de reducción de datos, mediante el cual se obtuvo un total de 56 unidades de significado

- Segunda fase: tras la revisión y lectura de las 56 unidades de significado determinadas, se hizo necesaria una segunda reducción de los datos dada la relación de inclusión y complementariedad que se evidenciaba entre algunas de ellas. En esta fase se llegó a un grupo de 32 unidades de significado (Tabla N° 8.2.1).
- Tercera fase: una vez determinado y depurado el conjunto de unidades de significado, se procedió a una nueva revisión con el fin de ubicarlas en las categorías de análisis, que a nuestro juicio, resultan pertinentes en virtud de los propósitos de la investigación.

En las siguientes líneas se resumen los pasos realizados para el procesamiento de los datos cualitativos proporcionados por los informantes clave en sus relatos autobiográficos. Cabe destacar que se reflejan aquí los resultados obtenidos en la segunda fase de codificación de unidades de significado; la primera se obvia por considerar que constituyó sólo una aproximación a ellas, pues se obtuvo un gran número de unidades de significado que, de manera progresiva fueron siendo absorbidas por otras de mayor connotación, pasando de 56 a 43 luego a 35 y finalmente a 32 unidades de significado.

Estamos conscientes que dada la naturaleza del relato autobiográfico como documento personal, no nos sorprendió el hecho de encontrar en ellos un gran número de informaciones correspondientes al ámbito cognitivo, no siendo así en el caso de las evidencias del ámbito afectivo y conativo. Resulta claro que este tipo de documento brinda mayor posibilidad de reflejar en él ideas, creencias, valoraciones y recuerdos, mientras que resulta limitado para reflejar evidencias de sentimientos, emociones, conductas y acciones.

Tabla N° 8.2.1: Segunda fase de reducción de datos. Unidades de significado. Relatos Autobiográficos.

N°	Código	Significado
1.	RAP	Referencia al pasado
2.	ENP	Experiencia negativa del pasado
3.	EPP	Experiencia positiva del pasado
4.	MCF	Relación Matemática-castigo físico
5.	APA	Apoyo de los padres
6.	ISD	Imagen social del docente
7.	EEV	Efectos de las experiencias
8.	EBP	Estudio bajo presión
9.	PEP	Productos de su experiencia profesional
10	ICR	Importancia del clima relacional
11	SEP	Superación de esquemas del pasado
12	DAA	Disposición a actuar
13	OPE	Objetivos que se persiguen
14	IMO	Relación interés-motivación
15	ESE	Expresión de sentimientos
16	ACE	Asumir conductas de evitación
17	RDC	Reconocimiento de su dominio conceptual y procedimental
18	IPA	Impacto del profesor en sus alumnos
19	ISM	Imagen social de la Matemática
20	OEP	Opinión sobre su experiencia pasada
21	CDI	Convencimiento de su indisposición
22	CPE	Calificación del proceso de enseñanza que realiza
23	ARM	Asumir el reto de la Matemática
24	IEN	Influencia del entorno
25	PDN	Percepción en la disposición de los niños
26	IMC	Importancia del material concreto
27	OIE	Orientación a innovar en la enseñanza
28	VEM	Visión epistemológica de la Matemática
29	DME	Disposición a mejorar
30	SEM	Satisfacción al enseñar Matemática
31	EEP	Evaluación de la experiencia profesional
32	VAM	Valoración afectiva de la Matemática

Fuente: Proceso de análisis, codificación y reducción de los datos.

Tal como se ha indicado, una vez determinadas las unidades de significado se procedió a su ubicación en el sistema de categorías de análisis establecido en el marco de la investigación. La Tabla N° 8.2.2 refleja la distribución de las 32 unidades de significado en las nueve categorías de análisis del sistema señalado en el apartado anterior.

Tabla N° 8.2.2: Relación entre unidades de significado, categorías de análisis y macro-categorías. Relatos Autobiográficos.

N°	Unidades de significado	Categoría	Macro-categoría
1.	RAP: Referencia al pasado	Evocación de recuerdos	Dimensión Cognitiva
2.	MCF: Relación matemática-castigo físico		
3.	APA: Apoyo de los padres		
4.	IEN : Influencia del entorno		
5.	IPA: Impacto del profesor en sus alumnos	Creencias y pensamientos	
6.	ISD: Imagen social del docente		
7.	VEM: Visión epistemológica de la matemática		
8.	SEP: Superación de esquemas del pasado		
9.	OEP: Opinión sobre su experiencia pasada	Opiniones	
10.	EEP: Evaluación de la experiencia profesional		
11.	PDN: Percepción de la disposición de los niños		
12.	OPE: Objetivos que se persiguen		
13.	CPE: Calificación del proceso de enseñanza		
14.	RDC: Reconocimiento d su dominio conceptual	Conocimiento	
15.	CDI: Convicción de su indisposición		
16.	PEP: Productos de su experiencia profesional		
17.	ISM: Imagen social de la matemática	Valores	
18.	IMC: Importancia del material concreto		
19.	ICR: Importancia del clima relacional		
20.	ESE: Emociones sentidas	Emociones y estados de ánimos	Dimensión Afectiva
21.	ENP: Experiencia negativa del pasado	Sentimientos expresados y sentidos	
22.	EPP: Experiencia positiva del pasado		
23.	VAM: Valoración afectiva de la Matemática		
24.	SEN: Satisfacción al enseñar		
25.	EEV: Efecto de las experiencias vividas	Tendencia y disposición a actuar	Dimensión Conativa
26.	ACE: Asumir conductas de evitación		
27.	DAA: Disposición a actuar		
28.	ARM: Asumir el reto de la matemática		
29.	DME: Disposición a mejorar		
30.	OIE: Orientación a innovar en la enseñanza		
31.	IMO: Relación interés motivación	Conductas propiamente dichas	
32.	EBP: Estudio bajo presión		

Fuente: Proceso de análisis, reducción y disposición de los datos.

Con intenciones meramente ilustrativas, se registra a continuación la relación “unidades de significados-textos”, tomando como ejemplo algunos fragmentos representativos de cada una de ellas.

Unidad de significado

Textos

RAP: Referencia al pasado
 R2:... los profesores hacían los exámenes y no nos permitían ninguna reflexión, sólo asentaban las notas y nada más. Los maestros nunca nos informaron de la importancia de la matemática durante nuestra vida como estudiantes y como profesionales.

Unidad de significado**Textos**

MCF:Relac. matemática-castigofísico

R1: ...y cuando llegaba la hora de las Matemáticas nos pasaba al pizarrón y el que no se sabía bien las multiplicaciones u otro ejercicio, le tiraba de las patillas.

Unidad de significado**Textos**

APA: Apoyo de los padres

R3: Gracias a Dios, mi mamá me enseñó cuando se lleva en la suma y cómo prestar en la resta, y así pude superar ese problema que significaba sumar y restar.

Unidad de significado**Textos**

IEN: Influencia del entorno

R4: Contribuyó en mí un grupo de amigos que dominan con mayor facilidad ese campo (hoy día ingenieros) y compartían sus conocimientos.

Unidad de significado**Textos**

IPA: Impacto del profesor en los alumnos

R6: Allí encontré al Profesor "Labrador" con su dedicación profesional y su amor por las matemática, me hizo sentir muy bien en matemática; en cada clase suya me inyectaba fe y optimismo en que la matemática era un juego y que desde primer grado que aprendíamos los números, esos números iban a estar en nuestras vidas todo el tiempo, que sólo algunos símbolos cambiarían y alterarían resultados.

Unidad de significado**Textos**

ISD: Imagen social del docente

R1: ...y en ese tiempo se le castigaba físicamente al niño y se veía como algo normal. Se le enseñaba a uno, que los maestros eran nuestros segundos padres y podían tomar esas determinaciones del castigo físico.

Unidad de significado**Textos**

VEM: Visión epistemológica de la Matemática

A6: Algo muy importante que siempre comento con mis alumnos y representantes, que matemáticas no se aprende nunca estudiando o leyendo, sino se aprende jugando, ejercitando, pensando.

Unidad de significado**Textos**

SEP: Superación de esquemas del pasado

R1: En ningún momento he creído que enseñar matemáticas a los niños sea motivo para tener que darles un trato no adecuado; como lo hicieron conmigo...

Unidad de significado**Textos**

OEP: Opinión sobre su experiencia pasada

R8: Hoy día no siento rencor por esa profesora, sólo agradecimiento porque para mí fue significativo ese aprendizaje, ya que más nunca olvide las tablas. Si embargo, creo y estoy segura que no es la mejor forma de aprenderlas.

Unidad de significado**Textos**

EEP: R8: Como docente, durante casi ocho años me desempeñé como auxiliar de pre-escolar y al graduarme de técnico superior universitario me ubicaron en básica ya que mi especialidad es integral; este año escolar, me ha correspondido trabajar con primer grado y realmente pienso que no he tenido dificultades para enseñar y transmitir lo conocimientos requeridos en esta área...

Unidad de significado**Textos**

PDN: R4: En el salón se siente un rechazo, son pocos los niños que la dominan, hoy día tengo uno que no me sabe leer, está repitiendo año y es uno de los primeros en esta área.

Unidad de significado**Textos**

OPE: R1: Para mí lo importante es llenarse de paciencia, en caso de que haya niños que se les dificulte, por una u otra razón, porque el objetivo es que, al final ellos puedan aprender.

Unidad de significado**Textos**

CPE: R4: En el aula vivo tal vez lo de toda aula, nunca he trabajado con matemática interactiva, pero los niños que han llegado a mí con una noción de ella, la imitan como algo aburrido. Lo que yo hago en matemática con ellos...creo que está bien, pienso que lo hago bien.

Unidad de significado**Textos**

RDC: R5: En mi experiencia profesional debo confesar que se me dificulta el dominio de contenidos, tales como: área, polinomios, reducciones, los cuales debo repasar cada vez que los voy a dar...
R9: Cuando tengo que resolver problemas prácticamente lo hago de manera mecánica, es decir, por pasos no por análisis, ni por dedicación.

Unidad de significado**Textos**

CDI: R9: A veces creo que arrastré durante mucho tiempo, dudas, errores, lagunas y que no tuve la motivación o ayuda necesaria tanto en el hogar como en la escuela, para superar dichas carencias; por eso la matemática no me convence.

Unidad de significado**Textos**

PEP: R1: Mi experiencia en la escuela con los niños me ha servido para darme cuenta que hay niños que les gusta mucho las matemáticas y a otros no tanto.

Unidad de significado**Textos**

ISM: R2: Considero que la misma es un área fundamental y básica para la vida, para cualquier nivel, y que depende de una enseñanza significativa el lograr el éxito en el futuro.

Unidad de significado	Textos
IMC: Importancia del material concreto	R5: No empleo mucho material concreto en la enseñanza del área, pero considero que es muy importante su utilización. R8: Yo utilizo mucho material concreto para trabajar de una forma más práctica y que los niños y niñas la entiendan mejor...
Unidad de significado	Textos
ICR: Importancia del clima relacional	R1: Hay niños a los que no les gusta la Matemática, pero igualmente trabajaban en el tema, y si se les trata cariñosamente y con la paciencia que se necesita para enseñar, cualquier materia o área, todo va a salir bien.
Unidad de significado	Textos
ENP: Experiencia negativa del pasado	R1: El caso era que: tenía maestra mal encarada, que para mi modo de ver, metía miedo; era bastante autoritaria... R2: Durante la primaria, la matemática como área de estudio no se me hizo difícil, aunque un poco en sexto grado, aunque reconozco que nunca fue de gran agrado para mi.
Unidad de significado	Textos
EPP: Experiencia positiva del pasado	R4: Seguí en octubre en la universidad; en mi carrera ví matemáticas, me sentía segura allí... matemática I: super; matemática II, super... R4: Las geometrías pasaron gratamente para mí... Mi mundo matemático no ha estado mal marcado.
Unidad de significado	Textos
VAM: Valoración afectiva de la Matemática	R7: Me gradué en la universidad, y comencé a trabajar como docente de aula en un colegio, y como me encantan los niños me entregué de cuerpo y alma a ellos, descubriendo que me encantaba impartir el área de matemática con mucho esmero y cariño, y con mucha más entrega que en las demás áreas para inculcarles el área de matemática como una materia bella, dinámica, obteniendo buenos resultados y excelentes notas en esta área.
Unidad de significado	Textos
SEM: Satisfacción al enseñar	R6: ...siempre son los primeros en pasar al pizarrón, resolviendo los ejercicios más sencillos para que los resuelvan delante de los demás compañeros y se sientan motivados y seguros de aprender, ejercitar.
Unidad de significado	Textos
ESE: Emociones sentidas	R1: Así que para mí, era terrible, porque además era tímida y todo aquello me causaba una gran humillación. R2: ...me sentía pérdida, reprobé en los últimos años; detestaba la materia, me frustró...
Unidad de significado	Textos
EEV: Efecto de las experiencias vividas	R1: Durante el bachillerato, la inseguridad que sentía al recibir clases de matemática, fue desapareciendo; R2: Cuando estudie el bachillerato, sentí los rigores de la matemática, me sentía pérdida, reprobé en los últimos años;

Unidad de significado

ACE: Asumir conductas de evitación

Textos

R2: ...me frustró de tal manera que durante la etapa universitaria busqué una carrera que no se relacionara con la matemática.

Unidad de significado

DAA: Disposición a actuar

Textos

R6: ...trato de llevar a ellos lo más práctico y sencillo posible, y no recalcarles lo negativo de sus actuaciones, sino lo positivo...

R7: Sin embargo me he propuesto alcanzar en ellos buenos resultados haciéndoles la materia un poco más fácil, y explicando paso a paso de lo simple a lo complejo y regresando muchas veces a un repaso, a lo visto en bachillerato.

Unidad de significado

ARM: Asumir el reto de la Matemática

Textos

R4: Las matemáticas no son mi fuerte, pero tampoco mi debilidad, no me ganan.

R7: De verdad no me retiré de la carrera porque tenía una meta fija, como era la de convertirme en una buena profesional, pero estudié muchas veces hasta el amanecer para poder aprobar...

Unidad de significado

DME: Disposición a mejorar

Textos

R8: ...es cuestión de querer hacer las cosas bien, y de dar lo mejor de nosotros como docentes para lograr que nuestros alumnos sean cada día mejores.

Unidad de significado

OIE: Orientación a innovar en la enseñanza

Textos

R4: Enseñar a ver las matemáticas con juegos es lo más idóneo, por eso siempre busco cosas y estrategias nuevas y diferentes que hagan más agradable y actualizada la enseñanza y por supuesto el aprendizaje.

Unidad de significado

IMO: Relación interés motivación

Textos

R2: Realmente yo casi no practicaba porque tenía poco interés. No existió motivación alguna...

Unidad de significado

EBP: Estudio bajo presión

Textos

R1: ...yo estudiaba suficiente para pasar mis exámenes y sabía que con eso no iba a tener la presión de un regaño o castigo, en caso de que me fuera mal.

8.3 Las entrevistas.

La entrevista constituye uno de las principales técnicas de recolección de información en la investigación cualitativa. Su ventaja potencial se basa en las posibilidades que brinda para “...encontrar lo que es importante y significativo para los informantes y descubrir acontecimientos y dimensiones subjetivas de las personas tales como creencias, pensamientos, valores, etc.” (Buendía et al, 2000; 275).

En el marco de la presente investigación, la entrevista que en primera instancia había sido considerada como un complemento a los instrumentos de recogida de datos, se transformó en una de las principales fuentes de información dada la riqueza y profundidad de los argumentos expresados por los docentes en ella.

La realización de las entrevistas se desarrolló siguiendo, en general, un esquema que se resume en:

- Los informantes claves fueron puestos en conocimiento de las intenciones del investigador, de los objetivos que se perseguían y de las condiciones que garantizaban su anonimato y privacidad
- La determinación de la hora, lugar y condiciones de realización, fueron establecidas en común acuerdo con la disposición que manifestaron los participantes
- Se desarrollaron en un clima agradable, sin presiones e intentando en todo momento fomentar la empatía entre el investigador y los informantes
- Se realizaron en primera instancia preguntas de carácter general, reservando las más específicas para los momentos en los cuales resultaba necesario precisar algunos aspectos
- El empleo de la “grabadora” estuvo sujeto a la aprobación previa de los informantes. Cabe destacar que ninguno de ellos puso objeción a su uso
- La transcripción de las entrevistas fueron revisadas por los participantes con el fin de registrar su conformidad con lo expresado en ellas

Cabe aclarar que aún cuando la entrevista realizada se caracterizó por ser abierta y flexible, se estableció una lista de aspectos pertinentes a los propósitos de la investigación. En tal sentido, tales aspectos representaron los referentes para el desarrollo del análisis de la información contenida en las entrevistas; así, las preguntas básicas formuladas en ella, constituyeron los núcleos temáticos* que nos permitieron establecer las categorías de análisis y la determinación de las unidades de significado que surgieron de los aspectos involucrados en los temas respectivos.

Las preguntas y planteamientos abordados en la entrevista giraron en torno a la siguiente temática:

1. La experiencia en el aula en cuanto a la enseñanza de la Matemática: la evaluación afectiva de la misma y las razones que explican su juicio
2. La preparación y dominio conceptual, procedimental, didáctico y pedagógico que considera que posee sobre el área
3. Definición afectiva que ha caracterizado su relación personal y profesional con la Matemática
4. Las creencias tradicionales que afectan el aprendizaje de la Matemática: su vivencia en el aula y la repercusión en el proceso de enseñanza
5. La disposición y sentimientos que perciben en sus alumnos hacia la Matemática y su aprendizaje
6. El papel de los padres y representantes: su colaboración, el reforzamiento de contenidos y aprendizajes en el área, la influencia de su condición socio-cultural
7. El conocimiento y comprensión del Currículo Básico Nacional como fundamento conceptual, epistemológico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza de la Matemática en la 1º y 2º Etapas de Educación Básica
8. El uso y manejo de recursos en el proceso de enseñanza de la Matemática.

* Según Bardin (1986) *“El tema es utilizado generalmente como unidad de registro para el estudio de motivaciones, de opiniones, de actitudes, de valores, de creencias, de tendencias, etc. (p.80).”*

8.3.1 Las unidades temáticas.

Como se ha indicado en el apartado anterior, los núcleos temáticos orientaron tanto la realización de la entrevista como el análisis de los datos; no obstante, durante los contactos directos con los informantes claves, surgieron algunos aspectos que aún cuando no fueron estimados como referentes fundamentales constituyeron importantes aportes de los docentes. Tales aportes se circunscriben a aspectos como: la actualización pedagógica, la falta de recursos de la institución, la evaluación en el área, la responsabilidad docente en el proceso de enseñanza de la Matemática, entre otros.

En cuanto al proceso de análisis de la información suministrada en la entrevista, conviene hacer algunos señalamientos:

- Como ya se ha indicado el análisis de los datos fue orientado por los núcleos temáticos que constituyeron el fundamento para determinar, de las respuestas de los informantes, los distintos aspectos referidos a ellos mediante los cuales se logró establecer las unidades de significado a través de su clasificación y codificación. Se obtuvo un total de 34 unidades de significado (Tabla N° 8.3.1), de las cuales 11 ya habían sido consideradas en el análisis de los relatos autobiográficos
- La exposición y presentación de los datos se realizó mediante matrices de relación, una por cada núcleo temático, entre las respuestas de los informantes y las unidades de significado detectadas como distintos aspectos de una misma unidad temática. A modo de ejemplo se presenta la matriz de relación correspondiente a la unidad temática N° 7; el resto de matrices, se reservan como medios de estructuración de la información que será considerada en el próximo capítulo.

Unidad Temática: Currículo Básico Nacional

Unidades de significado	Conocimiento de sus principios y estructuración	Opinión sobre el C.B.N: aplicabilidad / pertinencia
--------------------------------	---	---

Tabla N° 8.3.1: Unidades de significado.
Entrevistas.

N°	Código	Unidad de significado.
1.	PDN	Percepción en la disposición de los niños hacia la Matemática
2.	PPA	Participación y apoyo de los padres y representantes
3.	CMC	Conceptualización del material concreto
4.	UMC	Uso del material concreto
5.	CSC	Condición socio-cultural
6.	RSE	Responsabilidad social de la escuela
7.	AIN	Apoyo institucional
8.	RDC	Reconocimiento de su dominio conceptual/procedimental...
9.	ICR	Importancia del clima relacional
10	RMR	Relación de la Matemática con la realidad
11	REA	Requisitos especiales para aprender/enseñar Matemática
12	CCB	Conocimiento del C.B.N
13	OCB	Opinión sobre el C.B.N
14	DCL	Disciplina como condicionante de logros
15	MPA	La Matemática y los Proyectos Pedagógicos de Aula
16	VCO	Visión de los contenidos
17	SEP	Superación de esquemas del pasado
18	TRC	Trabajo colaborativo
19	VAE	Valoración afectiva de su experiencia en el aula
20	SEN	Satisfacción al enseñar
21	ISM	Importancia social de la Matemática
22	RTD	Reconocimiento del tiempo didáctico
23	EVA	La evaluación en Matemática
24	RFI	Referencia a la formación inicial
25	NTA	Nuevas tecnologías y aprendizaje de la Matemática
26	IAM	Imagen afectiva de la Matemática
27	SEG	Seguridad en si mismo ante la Matemática
28	DME	Disposición a mejorar
29	VEM	Visión epistemológica de la Matemática
30	RSD	Responsabilidad social del docente
31	NAC	Necesidad de actualización y preparación en el área
32	IEN	Influencia del entorno
33	RAP	Referencia al pasado
34	IPA	Impacto de la actuación del profesor en sus alumnos

Fuente. Proceso de análisis, codificación y reducción de datos.

Cabe destacar, que el procedimiento de análisis de la información a través del uso de matrices de relación, fue empleado sólo para la determinación de las unidades de significado; la ubicación y clasificación de las unidades de significado en las correspondientes categorías de análisis respondió, más que a criterios del tema, a la naturaleza de los significados que involucran en un todo de acuerdo a los propósitos de la investigación: determinar evidencias de carácter cognitivo, afectivo y conativo.

Continuando con el proceso, se procedió a la ubicación de las unidades de significado en las nueve categorías de análisis que hemos aceptado como nuestro “Sistema de Categorías de Análisis” indicado en el apartado 8.1. La Tabla N° 8.3.2, ilustra la relación entre las unidades de significado, las categorías de análisis y las macro-categorías, derivada de la información obtenida a través de las entrevistas a nuestros informantes claves.

Tabla N° 8.3.2: Relación entre las unidades de significado, las categorías de análisis y las macro-categorías. Entrevistas.

N°	Unidades de significado	Categoría	Macro-categoría	
1.	RAP: Referencia al pasado	Evocación de recuerdos	Dimensión Cognitiva	
2.	RFI: Referencia a su formación inicial			
3.	CSC: Condición socio-cultural	Creencias y pensamientos		
4.	REA: Requisitos especiales para aprender...			
5.	DCL: Disciplina condicionante de logros			
6.	VCO: Visión de los contenidos			
7.	NTA: Nuevas tecnologías y aprendizaje de la			
8.	SEP: Superación de esquemas del pasado	Opiniones		
9.	IPA: Impacto del profesor en sus alumnos			
10.	VEM: Visión epistemológica de la Matemática			
11.	PPA: Participación y apoyo de los padres			
12.	RSE: Responsabilidad social de la escuela			
13.	OCB: Opinión sobre el C.B.N.	Conocimiento		
14.	TRC: Trabajo colaborativo			
15.	PDN: Percepción en la disposición de los niño			
16.	IEF: Influencia del entorno familiar			
17.	CMC: Conceptualización del material concreto			
18.	RMR: Relación Matemática-realidad	Valores		
19.	RTD: Reconocimiento del tiempo didáctico			
20.	CCB: Conocimiento del C.B.N			
21.	EVA: Evaluación en Matemática			
22.	RDC: Reconocimiento de su dominio concep...			
23.	ISM: Importancia social de la Matemática	Emociones Expresadas		Dimensión Afectiva
24.	RSD: Responsabilidad social del docente			
25.	ICR: Importancia del clima relacional	Sentimientos expresados y sentidos		
26.	SEG: Seguridad en si mismo ante la Mat..			
27.	NAC: Necesidad de actualización	Tendencia y disposición		
28.	AIN: Apoyo institucional			
29.	IAM: Imagen afectiva de la Matemática			
30.	SEN: Satisfacción al enseñar	Conductas propiamente dichas		
31.	VAE: Valoración afectiva de su experiencia...			
32.	DME: Disposición a mejorar	Conductas propiamente dichas		
33.	UMC: Uso del material concreto			
34.	MPA: Matemática en los Proyectos de Aula			

Fuente: Proceso de análisis, reducción y disposición de los datos.

A modo de ejemplo, se presentan a continuación las unidades de significado determinadas en el análisis de las entrevistas, en relación con algunos fragmentos de textos que la ilustran.

Unidad de significado

RFI:
Referencia a su formación inicial

Textos

E4: Desde la universidad, no. Eso se lo debo al contacto directo con los niños; es lo que va dando más experiencia. La universidad es mucha teoría y los pocos talleres que hacemos son teoría también...claro los profesores dicen que uno tiene ser creativo, que todo depende de uno mismo.

Unidad de significado

CSC:
Condición socio-cultural

Textos

E5: Aquí en la escuela nosotros tenemos el problema de que los niños que vienen son niños de bajos recursos económicos y los padres son de un nivel cultural un poco bajo. Entonces, ellos no tienen material para enseñarles a los niños.

Unidad de significado

REA:
Requisitos especiales para aprender/enseñar matemática

Textos

E9: ...particularmente yo siempre he dicho que yo soy...ya para las matemáticas...no sirvo, pero pensar que es así como la secuela de una creencia, no lo creo, no lo vinculo...Incluso cuando estuve en la universidad estuve tentada a irme por la especialidad de Matemática porque quería probar si era cierto que yo no sirvo para eso...pero me retracté porque yo misma me dije que fracasaría, pero no porque fuera producto de una creencia, sino fue algo como vivencial, yo lo he sentido...siento que ese no es mi fuerte; creo que no todos tenemos condiciones para eso.

Unidad de significado

DCL:
Disciplina como condición de logros

Textos

E1: Como maestra de esta escuela Municipal, me preocupa mucho la disciplina, esta escuela es muy indisciplinada y sin la disciplina. La gente no... debemos exigir más... necesitamos disciplina y que los padres se disciplinen. La marginalidad no está en lo externo, está en la mente...y el maestro no puedo portarse marginalmente...imagínese usted...así, ni matemática ni nada...

Unidad de significado

VCO:
Visión de los contenidos

Textos

E2:...todo tema debe darse porque tiene algún significado, porque representan un medio para alcanzar habilidades...no es dar gran cantidad y pasar y pasar... sin significado para los niños.

Unidad de significado

NTA:
Nuevas tecnologías y aprendizaje

Textos

E4: Cuando los niños tienen dinero, en los colegios, las computadoras de niños ayudan mucho porque uno trabaja con ellos y utiliza juegos diferentes que pueden ser utilizados y yo lo he hecho pero en el colegio...

Unidad de significado

VEM:
Visión
epistemológica de la
Matemática

Textos

E5:...yo predico que si un alumno no sabe sumar, no sabe restar, no sabe multiplicar, no sabe dividir; que son las operaciones básicas, hay conceptos matemáticos que no va a lograr dominar ni entender porque no está la base formada; la matemática es así, se necesita siempre saber algo anterior para aprender lo que sigue.

Unidad de significado

PPA:
Participación
y apoyo de
los padres

Textos

E7: Es escasa la colaboración. En primer lugar tengo representantes que no saben ni leer y trabajan todo el día en la calle...cuando los niños tienen dudas...¿quién les puede ayudar?...prefieren irse a la calle a jugar. Realmente no he recibido de los padres la ayuda que los niños necesitan y que yo deseo.

Unidad de significado

RSE:
Respons.
Social de la
escuela

Textos

E1: Hay padres que los obligan pero nada más. Piensan que en la escuela van a recibir todo y creen que la escuela es un "estacionamiento" para niños...eso es una falta de respeto para el niño...

Unidad de significado

OCB:
Opinión
sobre el
C.B.N.

Textos

E9: Yo creo que es beneficioso porque ahora se trabaja con los intereses de los niños, entonces vamos más a la parte de su entorno; claro sin dejar de lado la parte científica, pero se puede trabajar más con los aspectos de la cotidianidad vinculada con el conocimiento. El nuevo diseño nos ha permitido integrar e involucrar la matemática con la realidad, para saber para que nos sirve en nuestra vida. El niño ya sabe, ya le encuentra sentido a la matemática, ha entendido que la matemática es importante.

Unidad de significado

TRC:
Trabajo
colaborativo

Textos

E2: ...hay que utilizar mucha creatividad y también la comunicación con otros maestros. Aquí no trabajamos de manera colaborativa para ayudarnos, creo que nos da temor a que nos observen, nos vean, nos califiquen...

Unidad de significado

IEF:
Influencia
del entorno
familiar

Textos

E6: Lo he vivido más con los niños que son catalogados como apáticos con las matemáticas, y dicen que es porque a su mamá nunca les gustó la matemática y las hermanas no han podido graduarse por el problema de las matemáticas. Entonces, ellos tienen un choque y las matemáticas es un problema para ellos y algunas hasta manifiestan que prefieren hacer cursos de manicure y pedicure porque hay no ven matemática.

Unidad de significado

CMC:
Concept. del
material
concreto

Textos

E9: Puede ser un medio para que el muchacho aprenda los conocimientos que se les transmiten, para que él logre internalizarlos, un medio para facilitar...

Unidad de significado

RMR:
Relación matemática con la realidad

Textos

E6: ...ellos trabajan en el mercado, la matemática convive con ellos. Yo digo que al niño que se le enseña a trabajar desde pequeño con los bolívares, es práctico para ellos, y cuando se les dan los problemas ellos lo resuelven de una manera...muy fácil.

Unidad de significado

RTD:
Reconocimiento del tiempo didáctico

Textos

E4: De todas maneras yo creo que a cada contenido hay que hacerle muchas estrategias porque no todos los niños aprenden igual y hay que entenderlos bien a todos. Con un grupo puedo utilizar un tipo de material y con otros no...

Unidad de significado

CCB:
Conocimiento del C.B.N.

Textos

E4: No, no tengo conocimiento pleno y concreto. Normalmente cuando estoy planificando busco la chuleta, es decir, mi programa. El CBN, lo leo y lo manejo, y trato de planificar con la ayuda del proyecto...pero realmente casi no lo conozco.

Unidad de significado

EVA:
Evaluación-Matemática

Textos

E8: Pienso que con el nuevo currículo básico esa parte cuesta mucho. A mis compañeros y a mis colegas, es lo que no termina de encajarles completamente. Ahora uno evalúa con nuevas técnicas y ahí es donde muchos docentes se pueden complicar. Yo manejo bien eso, pero es lo más difícil de aprender para los docentes...

Unidad de significado

ISM:
Importancia social de la Matemática

Textos

E10: la valoro como algo fundamental en la vida y un gran potencial para que el hombre desarrolle sus capacidades....

Unidad de significado

RSD:
Responsabilidad social del docente

Textos

E5: ...ni la educación básica de antes, ni los proyectos de ahora dan resultado, si el docente no asume que es el que tiene que cambiar, que la práctica tiene que cambiar; porque si antes se hablaba de que era teórico, ahora con todo y el proyecto sigue siendo lo mismo porque el docente no ha cambiado. Mientras no asumamos que el cambio viene de nosotros y de nuestra práctica pedagógica, todo seguirá igual.

Unidad de significado

AIN:
Apoyo institucional

Textos

E1: El único taller, fue algo muy rápido sobre el currículo básico nacional y más nada. Es que nada de esto tiene algún seguimiento y si lo hay uno ni se entera.

Unidad de significado

IAM:
Imagen
afectiva de
la
Matemática

Textos

E1: No tengo ningún sentimiento negativo por esta área... cuando era niña le tenía cierto miedo porque los maestros que eran muy "ogros". A lo largo del tiempo no he tenido actitud negativa. Creo que no dejo que eso me afecte

Unidad de significado

VAE:
Valoración
afectiva de
su
experiencia

Textos

E5: ...la experiencia no ha sido gratificante porque las bases que los niños traen de matemática son pésimas, no saben leer cantidades, no saben multiplicar, no saben ordenar para sumar. Entonces, ha sido un poco difícil empezar, he tenido que empezar desde los conocimientos que se supone deberían dominar. A lo largo de mi experiencia profesional ha sido difícil la matemática...

Unidad de significado

SEG:
Seguridad
en si mismo

Textos

E4: Por lo menos, yo cuando usted me dijo que venía como que me asuste, porque con los niños uno no sabe con qué van a salir. Los niños hoy trajeron unos conceptos y me sorprendieron con otras cosas que yo no sabía... se me escapan de las manos...

Unidad de significado

NAC:
Necesidad de
actualización

Textos

E5: Si hubiese de parte de ustedes la oportunidad de que los maestros recibamos reforzamiento en la forma de hacerles llegar a los niños la matemática...háganlo. A veces los maestros nos sentimos desorientados hacia las matemáticas y perdidos... porque no hay seguimiento de nada

Unidad de significado

UMC:
Uso de
material
concreto

Textos

E8: Para mi es muy importante. Hay niños que tienen mucha facilidad, algunos para el área de lengua, otros para matemáticas. El material concreto lo utilizo con frecuencia porque pienso que les facilita el aprendizaje a ellos. Y cuando pido colaboración lo traen los niños, porque la institución no cuenta con material. Está es una institución que de planta física para abajo está completamente deteriorada, no tenemos material de apoyo... Me gusta trabajar con material concreto para asegurarme que ellos están aprendiendo.

Unidad de significado

MPA:
Matemática
en los
P.P.A.

Textos

E10: Bueno yo trato de planificar por proyectos y de integrar la matemática en ellos, pero...generalmente no se puede porque hay objetivos (de matemática) que no se pueden cumplir con proyectos. Yo planifico completo mi proyecto con todas las áreas, menos la matemática...lo hago aparte...

8.4 *La observación.*

Como hemos apuntado en el apartado 6.7.5, aún cuando la observación constituyó el método general por excelencia, utilizado a lo largo de todo el proceso de investigación, representó igualmente una técnica específica de recogida de datos. En tal sentido, el presente apartado describe el proceso de análisis aplicado a la información recogida a través de los registros de las observaciones realizadas, en las clases correspondientes a nuestros informantes claves, especialmente aquellas en las cuales desarrollaban los contenidos del área de Matemática.

Hemos estimado necesario detallar algunas consideraciones iniciales al proceso de análisis de los registros de observación:

- Al igual que para los relatos y las entrevistas la concepción estructural de las actitudes ha representado un importante referente, para interpretar los hechos observados, desde esta misma perspectiva; en palabras de Clemente (1992; 225), esto significa haber considerado la observación como “paráfrasis” de situaciones sociales en sus contextos naturales
- El proceso de registro de las observaciones se desarrolló en una dirección que fue, desde la toma de notas esencialmente narrativas e intuitivas en los primeros momentos, a los registros más estructurados y focalizados en nuestros referentes como unidades de análisis. Consecuentemente, nos vimos en la necesidad de desechar información, en función de quedarnos con los datos pertinentes al objeto de estudio y adecuados a las estrategias de análisis y a los fines de la investigación.
- Aún cuando uno de los principios establecidos para la realización de las observaciones era la mínima interacción e intrusión en los escenarios, estamos conscientes que resulta absolutamente imposible que la presencia del investigador y sus interpretaciones, afectan de alguna manera la orientación de los datos registrados (Goetz y LeCompte,

1988; 128). No obstante, se intenta mantener el equilibrio de este sesgo, en la medida en que se combinan notas de tipo descriptivo con notas interpretativas del investigador.

- De acuerdo a lo recomendado por distintos autores (Clemente, 1992; Buendía, 2000), en cuanto a la exhaustividad y exclusión que debe prevalecer entre las unidades significativas en primera instancia y entre las categorías de análisis en segundo lugar, en el caso de comportamientos, conductas y sentimientos no resulta sencillo consolidar este principio. Por ello insistimos que en el marco de los registros de observación, la diferenciación de evidencias de conductas como componentes actitudinales responde más a una razón de carácter metodológica que conceptual.
- Hemos mantenido presente una de las mayores potencialidades de la observación; “poder contrastar lo que dicen o escriben nuestros informantes (escala, cuestionario, relatos y entrevistas) con lo que verdaderamente hacen”. Esto constituyó uno de los principales referentes de nuestras inferencias.

Después de estas consideraciones, en el siguiente apartado se describe el proceso de análisis seguido en el tratamiento de los registros de observación.

8.4.1 Los registros de observación.

Tal como acabamos de apuntar, una vez revisados y leídos los registros de observación, se hizo necesario desechar algunos de ellos en función de contar con los que potencialmente, nos brindaban mayor información. En tal sentido de 15 registros, seleccionamos los 8 que más se ajustaban a nuestro requerimiento. En el CD anexo se recoge la transcripción de los mismos.

El proceso de análisis de los registros de observación siguió los pasos del análisis categorial al que ya nos hemos referido. Así, encontramos un total de 24 unidades de significado, de las cuales 18

corresponden unidades que no habían aparecido en los relatos ni en las entrevistas. A continuación hacemos referencia (Tabla N° 8.4.1) al total de unidades detectadas en los registros de observación.

Tabla N° 8.4.1: Unidades de significado.
Registros de observación.

N°	Código	Unidad de significado.
1	CAC	Condiciones adecuadas para la clase de Matemática
2	MEN	Método de enseñanza
3	EAP	Estrategias de aprendizaje
4	AID	Atención individualizada
5	SDI	Secuencia didáctica
6	SEG	Seguridad del profesor ante la clase
7	MPA	Matemática y los P.P.A.
8	PDN	Percepción en la disposición de los niños
9	UMC	Uso del material concreto
10	CLA	Clima del aula
11	CPC	Concentración del profesor en la clase
12	LEN	Uso del lenguaje matemático
13	FOR	Formalización del conocimiento
14	AME	Uso de la Matemática como amenaza
15	EVA	Empleo de la evaluación en la clase
16	CRL	Clima relacional
17	DCO	Dominio del contenido
18	NCO	Adecuación del nivel conceptual
19	TTA	Tipo de tareas
20	VNE	Verificación del nivel de entrada
21	DCL	Dinámica de la clase
22	PAN	Participación activa de los niños en la clase
23	PFC	Presentación formal del contenido
24	ESE	Expresión de sentimientos

Fuente: Proceso de análisis, codificación y reducción de datos.

Una vez determinadas las unidades de análisis en los registros de observación, procedimos a la ubicación de las mismas en nuestro sistema de categorías de análisis.

Cabe destacar que la correspondencia de la unidad de significado con la categoría de análisis, estuvo determinada a lo largo de todo el proceso (relatos, entrevistas y registro de observaciones), más que por la denominación de la unidad, por la naturaleza de la evidencia actitudinal que encierra. En la Tabla N° 8.4.2, se ilustra la relación entre unidades de significado, categorías y macro-categorías, surgida del análisis de los registros de observación.

Tabla N° 8.4.2: Relación entre las unidades de significado, las categorías de análisis y las macro-categorías. Registros de observación.

N°	Unidades de significado	Categoría	Macro-categoría
		Evocación de recuerdos	Dimensión Cognitiva
		Creencias y pensamientos	
1.	PDN: Percepción en la disposición de los niños	Opiniones	Dimensión Cognitiva
2.	MEN: Método de enseñanza	Conocimiento	
3.	EAP: Estrategias de aprendizaje		
4.	DCO: Dominio conceptual		
5.	NCO: Adecuación del nivel conceptual		
6.	PFC: Presentación formal del contenido		
		Valores	Dimensión Afectiva
7.	SEG: Seguridad del profesor ante la clase	Emociones Expresadas	
8.	CRL: Clima relacional	Sentimientos expresados	
9.	ESE: Expresión de sentimientos		
10.	CAC: Condiciones adecuadas para la clase	Tendencia y disposición	Dimensión conativa
11.	AME: Uso de la Matemática como amenaza		
12.	TTA: Tipo de tareas		
13.	PAN: Participación activa de los niños		
14.	AID: Atención individualizada	Conductas propiamente dichas	
15.	SDI: Secuencia didáctica		
16.	MPA: Matemática en los P.P.A		
17.	UMC: Uso del material concreto		
18.	CLA: Clima del aula		
19.	CPC: Concentración del profesor en la clase		
20.	LEN: Uso del lenguaje Matemático		
21.	FOR: Formalización del conocimiento		
22.	EVA: La evaluación en la clase		
23.	VNE: Verificación del nivel de entrada		
24.	DCL: Dinámica de la clase		

Fuente: Proceso de análisis, reducción y disposición de los datos.

Nótese el predominio de evidencias correspondientes a la macro-categoría “Dimensión conativa”; aspecto significativo en función de la naturaleza de la observación como técnica de recogida de datos, que como ya hemos señalado, nos permite contrastar lo que “dicen y piensan” nuestros informantes, con lo que realmente hacen.

Tal como hemos procedido en los dos apartados anteriores, con intenciones ilustrativas, a continuación se reflejan las unidades de significado con algunas de las notas tomadas de los registros de observación, que dan sentido a cada una de ellas.

Unidad de significado

MEN:
Método de enseñanza

Textos

O1: "...niños, por favor vamos a tomar dictado de ejercicios de Matemáticas..."

La profesora comienza a dictar los problemas: repite y repite problemas. Ejemplo: María tenía 10 globos, su hermano le regaló 4, y luego le explotaron 3. ¿Cuántos globos le quedaron? Indica a los niños que deben dejar suficiente espacio para responder.

Unidad de significado

EAP:
Estrategias de aprendizaje

Textos

O5: Parece que aquí no hay problemas de multiplicación, se saben las tablas, y además la profesora promueve procesos de estimación y reflexión.

Unidad de significado

DCO:
Dominio conceptual

Textos

O7: La profesora pregunta a los niños: *Cuando volteo los términos ¿a qué signo cambia?*...Se confunde el signo de la fracción con la operación...

Unidad de significado

NCO:
Adecuación del nivel conceptual

Textos

O4: *Alguien decía, las líneas no tienen dimensiones, pero que significa esto?* Nadie respondió...Sólo ruido y más ruido. Copia en el pizarrón: Las líneas no tiene límites. *Nosotros ya hablamos de ejemplos de líneas, un borrador puede ser ejemplo de líneas, una casa, una mesa.*

Unidad de significado

PFC:
Presentación formal del contenido

Textos

O7: Ella explica el procedimiento formal. Doble C y multiplicación en cruz...Los niños quedan un poco desconcertados...ahora les propone hacerlo invirtiendo los términos de la segunda fracción y multiplicando...la mayoría de los niños parecen convencidos de lo fácil que es...Propone un ejercicio con tres fracciones...*Les voy a enseñar un truco...dejen el primero como está y los demás los voltean...comprueben que da el mismo resultado...*

Unidad de significado

CAC:
Condiciones adecuadas para la clase

Textos

O1: Mientras esperamos en la fila la profesora me comenta que Matemática es la materia que siempre ven a la primera hora de la mañana, porque según ella, los niños, y ella misma, llegan más "fresquitos".

Unidad de significado

AME:
Uso de la Matemática como amenaza

Textos

O3: Una niña advierte al Prof. que dos niños se han copiado el ejercicio que han realizado, luego sin revisar sus cuadernos el Prof. les dice: *Ahora hablo con su mamá y se quedan aquí después de las 6:00pm...cuando suene el timbre*

Unidad de significadoTTA:
Tipo de tareas**Textos**

O6: Se levante y dicta: *Actividad, escribe en tu cuaderno como se llaman estas potencias: $2*2*2*2 - 3*3*3*3*3*3$. Segundo ejercicio: Escribe en número las siguientes potencias: siete a la cuarta, dos a la quinta, quince a la dos, ocho a la tercera. Tercer ejercicio: Resuelve: $7*7*7 - 8*8*8*8*8 - 12*12$.*

Unidad de significadoPAN:
Participación activa de los niños**Textos**

O7: Propone otro ejemplo: $-5/6 * 1/9$ los niños lo resuelven rápidamente...y solicitan a la profesora que proponga otros ejercicios más...El ambiente es bastante dinámico y los niños parecen a gusto en este tipo de actividad...

Unidad de significadoAID:
Atención individualizada**Textos**

O1: Ella simultáneamente al dictado corrige el cuaderno de una niña. Se levanta y se dirige hacia otra niña a corregirle algunos errores (letra mayúscula). Pregunta a todos los de una mesa y mientras tanto los otros juegan. *¿Qué deben hacer en el siguiente ejercicio? Sumar...* gritan los niños. Ella duda un poco, pues parece que no recuerda el problema. Los niños de la otra mesa juegan con las reglas y colores... juegan a las pistolas. La atención de la profesora continúa en una sola niña. Se acerca a la puerta otra profesora y conversan.

Unidad de significadoSDI:
Secuencia didáctica**Textos**

O5: Escribe en el pizarrón: La división. Se dirige a los niños: *Ya revisamos y evaluamos divisiones por una cifra, hoy vamos a realizar y ha evaluar divisiones por dos cifras. Lee la cantidad en voz alta $3.685.405 / 86$ y recuerda los nombres de los términos (dividendo-divisor). Paso a paso explica el algoritmo...*

Unidad de significadoCLA:
Clima del aula**Textos**

O5: Va desarrollando nuevamente el proceso haciendo que participen uno a uno. Es una manera de hacerlos prestar atención. El ruido de la calle es cada vez más fuerte y algunos pierden la concentración. Trata de controlar la participación, paseando por el aula, han transcurrido 20 minutos y seguimos con el mismo proceso.

Unidad de significadoCPC:
Concentración del profesor en la clase**Textos**

O3: él se retira a la puerta a revisar su celular (móvil)...llega un representante y pregunta por Robert... Después de un rato el profesor sigue en la puerta revisando su celular. Todavía algunos niños preguntan si hacen la fecha, y hay mucho ruido externo...

Unidad de significadoLEN:
Uso del lenguaje Matemático**Textos**

O3: Vuelve a recordar: *¿Qué propiedad estamos aplicando?...Confirma que siempre va a dar el mismo número (sin embargo, no aclara términos: propiedad- factores-productos).*

Unidad de significado

FOR:
Formalización del conocimiento

Textos

O2: Ella aclara e insiste que deben pagar de manera diferente. Representan algorítmicamente cada operación y suman para verificar si da igual.

Unidad de significado

VNE:
Verificación del nivel de entrada

Textos

O7: Se hará un repaso de fracciones. La profesora destaca la importancia de las fracciones: *“las verán durante todos los años posteriores”* (algunos siguen hablando). La profesora propone en el pizarrón $-2+5-3+4-2+7=$ *¿Qué hacemos?...*

Unidad de significado

DCL:
Dinámica de la clase

Textos

O3: Todo está ocurriendo tan rápido que me resulta un tanto difícil tomar nota de todo lo que ocurre en la clase....Finalmente un niño dice: *el orden de los factores no altera el producto*. El profesor asiente con su cabeza y vuelve a preguntar: *¿Quién me puede dar un ejemplo?* ...Se ofrece un niño, pasa a la pizarra y toma la tiza...Todo esto ocurre muy rápido, y algunos parecen todavía sin saber que están haciendo. Después del ejemplo parece que algunos han despertado.

Hasta este nivel del informe, hemos realizado un acercamiento al proceso de análisis de la información recogida a través de las tres técnicas destinadas a la segunda fase de la investigación: los relatos autobiográficos, las entrevistas y los registros de observación. Corresponde ahora la presentación del sistema de análisis de categorías que finalmente fue conformado para la integración e interpretación de los datos.

8.5 La integración local y la integración inclusiva: el sistema definitivo de categorías de análisis.

Comenzaremos por indicar a qué se refiere la denominación de este apartado. Parafraseando a Weiss (1994) la “integración local” se entiende como la organización del material (con ayuda del ordenador) en “secciones”*, correspondientes en nuestro caso, a cada una de las macrocategorías, a objeto de facilitar el proceso de integración e interpretación de los datos cualitativos con los datos cuantitativos, que en

* Según Weiss (1994) a este proceso se le denomina “integración local”, pues el análisis e interpretación de los datos se centra en una “sección” (en Valles, 2000; 223).

una suerte de complemento confirman, contrastan o complementan los hallazgos de la investigación (en Valles, 2000; 223).

Considerando un aporte más de Weiss (1994), una vez realizada la “integración local” se procedió a la organización interna de cada una de las “secciones” de acuerdo con una línea o secuencia argumental*, en unos casos narrativa y en otros explicativa para lograr la conformación de la “red relacional” que guía el resto del proceso. Según Weiss (1994) a este proceso se le denomina “integración inclusiva” y favorece la organización de todas las secciones, categorías en nuestro caso, que determinó a su vez el surgimiento de subcategorías que, en principio, no habían sido consideradas.

En tal sentido, se logró establecer un sistema de relaciones entre las macrocategorías, categorías, subcategorías y unidades de significado, que constituyó nuestro marco de análisis, integración e interpretación de los datos. En las siguientes páginas se esquematiza, en figuras, el sistema de categorías de análisis empleado en el proceso, para cada una de las macro-categorías; el detalle de cada una de las categorías se presenta correspondientemente en el desarrollo de cada una de ellas en el siguiente capítulo.

* En palabras de Weiss (1994), “integración inclusiva”.

Figura N° 21: Sistema de Categorías de Análisis.

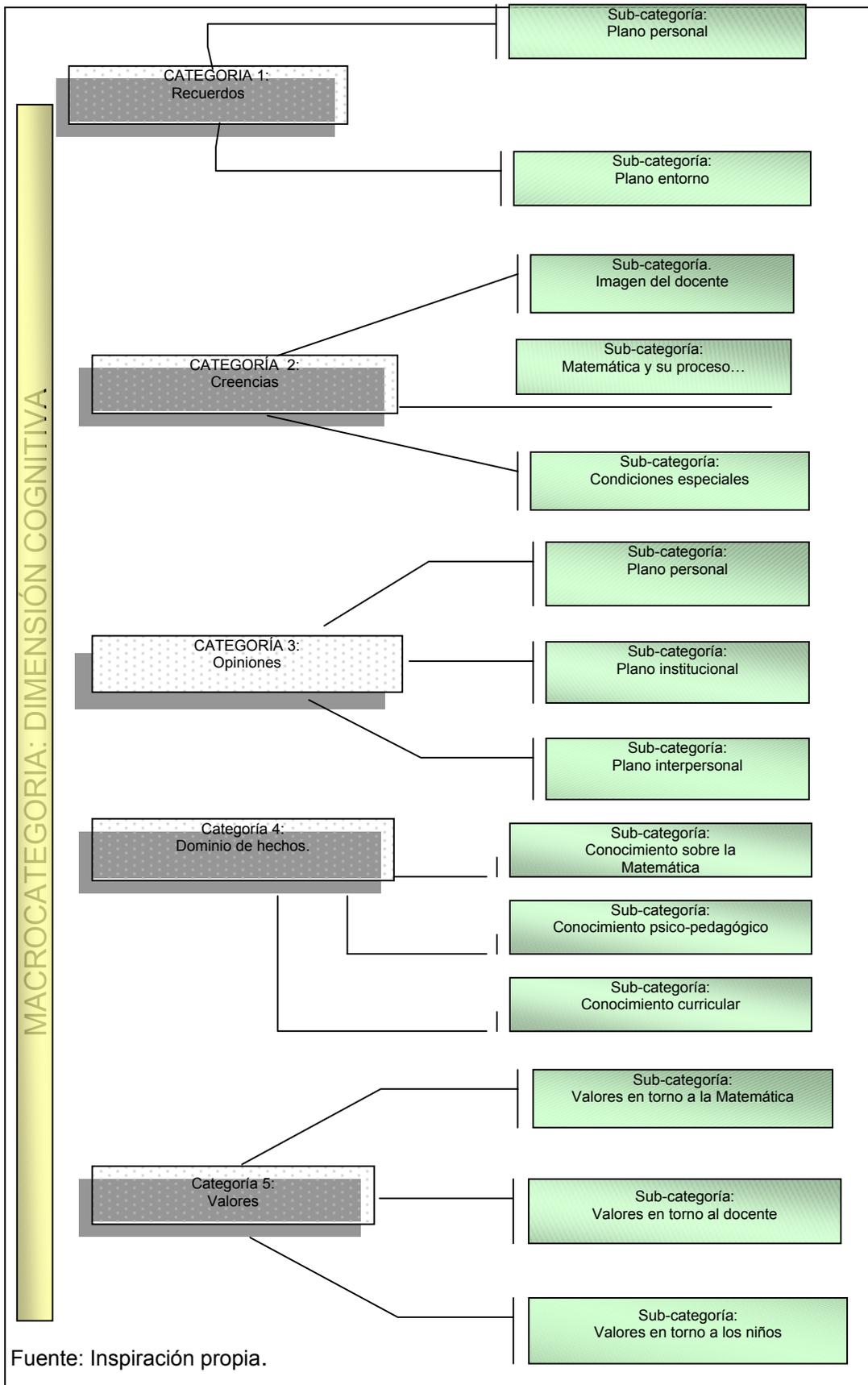


Figura 21: Continuación.

