

MANUAL METODOLÓGICO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Eduardo Chaves Barboza,

División de Educología, CIDE,

Universidad Nacional

echav@una.ac.cr

Resumen

El manual describe tres técnicas de investigación (observación no participante, entrevista focal y entrevista profunda) con algunas sugerencias metodológicas para aplicarlas. Además, el documento explica las categorías que se investigarán con estas técnicas, en el marco del Proyecto *La enseñanza de las Matemáticas en la secundaria costarricense: entre la realidad y la utopía* de la Escuela de Matemática de la Universidad Nacional en Costa Rica. También, se detallan los momentos para recolectar la información, los componentes de los instrumentos y la forma de integrar el informe de aplicación de los instrumentos. Finalmente, en los anexos, se adjuntan los instrumentos mismos.

Palabras clave

Investigación Educativa, Metodología de Investigación, práctica de aula, instrumentos de recolección de información.

Abstract

The manual describes three research techniques (participant observation, focal interview, depth interview), including some methodological suggestions for implementation. The document also explains the categories will be investigated with these techniques, within the research Project “*La enseñanza de las Matemáticas en la secundaria costarricense: entre la realidad y la utopía*” of the Escuela de Matemática of the Universidad Nacional in Costa Rica. It also details the moments to gather information, the components of the instruments and how to integrate the report of implementation. Finally, the tools are attached in annexes.

Key words

Educational Research, Research Methodology, Classroom Practice, Research Instruments

1. Presentación

La Escuela de Matemática de la Universidad Nacional inscribió en el año 2008 el proyecto La enseñanza de las Matemáticas en la secundaria costarricense: entre la realidad y la utopía, que plantea como su interrogante de investigación: “¿Cuál es la relación entre la práctica de aula realizada por los docentes costarricenses de Matemáticas con los programas de estudio establecidos por el MEP, los programas de formación docente y las pruebas nacionales?”. Delimitándose esto al contexto de la educación secundaria, académica y diurna, durante el período 2008-2009.

En este sentido, el presente manual tiene como propósito brindar orientación metodológica para recabar información en el marco de este proyecto. Este proceso, eventualmente permitirá un análisis comparativo entre la práctica de aula realizada por los docentes y algunos de los principales factores que la condicionan.

2. Técnicas

Desde una perspectiva técnica, el manual pretende estructurar procesos de recolección de información que se realizará mediante las técnicas de observación no participante, entrevista focal y entrevista a profundidad, durante visitas de aula y en lapsos aledaños.

La primera técnica se refiere a la información que puede ser determinada mediante observaciones directas de la praxis del docente durante los procesos áulicos de enseñanza y aprendizaje, con las mínimas interferencias posibles, considerando las fases de planificación, evaluación y realización; también, considera elementos observables que pueden influir en estos procesos, como la limpieza, la acústica, la iluminación, la distribución espacial, entre otros.

Por su parte, las entrevistas focales se orientarán hacia la opiniones, percepciones y aclaraciones que los participantes puedan externar inmediatamente después de realizadas las observaciones, y que no pueden recogerse mediante la simple observación directa. También, incluirán la oportuna solicitud y pertinente revisión de documentos escritos o virtuales que hayan sido protagonistas en las acciones observadas, como minutas, unidades didácticas, libros de texto, listas de alumnos, entre otros.

Cabe aclarar que lejos de considerarse procesos independientes, la entrevista

focal y la observación no participante se enlazan integralmente. Pues los datos obtenidos durante la observaciones en el aula, serán contextualizados, ampliados y profundizados con los obtenidos en la entrevista focal, mediante un posterior proceso de consignación de datos, que se refieren a elementos que, aunque presentes y palpables en la dinámica del aula, necesitan de la reflexión personal del observador, de la complementación de técnicas y de un pre-análisis de la información para ser materializados en blanco y negro. Tal es el caso de los ambientes estético, emocional, axiológico y comunicativo, entre otros.

Por su parte, la entrevista a profundidad se presentará como una técnica que ayudará a la triangulación de los datos y su complementación. Consistirá en cordiales y poco estructurados intercambios verbales durante encuentros previamente concertados y de carácter privado. En estos diálogos se buscará que los sujetos respondan a preguntas concretas pero abiertas, buscando determinar las creencias, los valores, las perspectivas, los comportamientos y las motivaciones de las personas entrevistadas en relación con elementos emergentes pero que guardan pertinencia y coherencia con los objetivos de la investigación. Se espera que estas entrevistas sean muy heterogéneas en cuanto a procedimientos, enfoque, extensión y profundidad.

3. Sugerencias metodológicas

Para facilitar la adecuada recolección de información mediante las técnicas aludidas, se recomienda el seguimiento de algunas pautas generales, entre ellas:

1. El estudio cuidadoso de este manual, que oriente la recolección de información y asegure que las categorías sean cubiertas mediante la aplicación de las técnicas.
2. La utilización de las guías de observación y de entrevistas que se ofrecen.
3. Los docentes y alumnos que van a ser sujetos de observación y de entrevistas deben ser informados de los motivos y las intenciones de la investigación, la posibilidad de utilizar la grabadora, cámara fotográfica o video grabadora, además, del lugar y del momento de las actividades de recolección de información.
4. La gestión de la observaciones y de entrevistas debe garantizar, hasta donde sea posible, una realización ininterrumpida y con la total atención del investigador (en este sentido, es indispensable apagar el celular).
5. La garantía, ante los sujetos observados y entrevistados, que los investigadores

actuarían con responsabilidad y honestidad en la utilización de la información, guardando siempre la confidencialidad de las fuentes.

6. Durante la aplicación de las técnicas utilizar apoyo tecnológico (grabadora, cámara fotográfica, video grabadora) siempre que sea posible.

7. La guía, los instrumentos y la información recabada debe estar a disposición del profesor observado, y se le deben facilitar copias si las solicitare.

8. Durante las observaciones: a-) Hacer un esfuerzo por pasar desapercibido (silencio, cortesía y discreción), evitando interferir en el desarrollo de la lección y en la interacción de los sujetos observados. b-) Evitar tomar partido ante conflictos aúlicos que puedan presentarse, aunque le sea solicitado.

9. Durante las entrevistas: a-) Buscar la emanación unidireccional de la información desde el entrevistado, donde las intervenciones del entrevistador procurarán la participación de su interlocutor, evitando la predeterminación de frases o categorías que pudieran ser utilizadas en las respuestas. b-) Aplicar refuerzos gestuales cuando el entrevistado llega un núcleo temático. c-) Emplear la diplomacia ante las contradicciones discursivas de un entrevistado.

10. Durante las entrevistas profundas debe darse el establecimiento de un “rapport”, conversando cordialmente con el entrevistado y dejando que éste hable durante un lapso sin una estructura de relato.

11. Durante las entrevistas focales debe promocionarse un clima natural de conversación, que promueva relaciones favorables.

Por otra parte, es importante considerar algunos aspectos que pueden influir en los procesos de recolección de los datos. Entre ellos:

1. El trabajo realizado en las aulas, culturalmente se considera como un proceso íntimo y hay poca tradición de observación externa. En consecuencia, puede presentarse resistencia a la colaboración, e incluso abierto rechazo. Hay que ser diplomáticamente insistente, tratar de vender los propósitos de la investigación, y garantizar la transparencia y la confidencialidad.

2. Las realidades observadas se desarrollarán de una forma distinta a lo habitual ante un observador externo, esto se verificará principalmente en las primeras intervenciones. Las anteriores sugerencias promueven que los procesos se vayan “normalizando”.

3. La información cualitativa puede ser muy compleja de analizar, para facilitar este proceso, debe sistematizarse con algún grado de homologación y de completitud, esto se logrará mediante el estudio cuidadoso de este manual, la utilización

de las guías y la consignación de los datos en el informe de observación o de entrevista, con el formato solicitado.

4. El trabajo de campo tiene situaciones impredecibles que obligan a tomar decisiones tácticamente. Por ejemplo, para saber cuándo hay que sacrificar el tomar notas durante una observación para evitar interferencia, o el darse cuenta qué grado de artificialidad hay en determinada conducta o acción, interfiriendo en la significancia y la representatividad de los datos obtenidos, o el determinar cuándo se ha llegado a un nivel de saturación teórica con algún sujeto durante una entrevista.

4. Los instrumentos

La recolección de la información por medio entrevistas y de observación pretenden captar, de un modo descriptivo, interpretativo y contextualizado, lo que sucede y lo que se opina sobre lo que sucede, en un período de tiempo limitado, en función de objetivos y categorías establecidos previamente, que serán el objeto de estas técnicas. De modo que lo primero que debe determinarse claramente son estos elementos de la investigación.

4.1 Objetivos y Categorías

La recolección de la información que se pretende sistematizar mediante este manual, obedece a dos claros objetivos investigativos del Proyecto: “Caracterizar la práctica de aula realizada por los docentes de Matemáticas desde sus procesos de planificación, realización y evaluación” y “Analizar los alcances y las limitaciones de la utilización de recursos didácticos en la práctica de aula de los docentes de Matemáticas”.

Estos objetivos, son la piedra angular del trabajo de campo. Consecuentemente, de ellos se desprenden las categorías investigativas, es decir, aquellas que se constituyen en el objeto a examinar, alrededor de las cuales se deberán aglutinar los datos para lograr conclusiones y recomendaciones que respondan a los objetivos. Estas categorías son las siguientes:

1. Características físicas y ambientales que influyen en los procesos de planificación, realización y evaluación realizados por el docente.
2. Actividades realizadas durante distintos momentos lectivos: inicial, de despliegue magistral, de actividad estudiantil, de devolución y de cierre.

3. Conductas, actitudes y expresión del docente durante los distintos momentos lectivos.
4. Características de los contenidos didácticos tratados durante la lección.
5. Formas como se desarrollan didácticamente los contenidos.
6. Formas como se presentan física o virtualmente los contenidos didácticos.
7. Características de la participación estudiantil.
8. Disposición, conductas, actitudes y expresión de los alumnos ante la actividades realizadas, particularmente las propuestas o gestionadas por el docente.
9. Interacción, expresión y desempeño estudiantil propiciadas por el docente.
10. Estrategias docentes para propiciar interacciones, expresiones y desempeño estudiantil.
11. Caracterización de los ambientes axiológico, estético, emotivo, de gestión y comunicativo durante la sesión.

No obstante, no se deben soslayar otros objetivos del Proyecto, que, aunque corresponden a otras etapas, debe considerarse su abordaje desde esta faceta de trabajo de campo. Estos objetivos son: a-) “Contrastar la práctica de aula realizada por los docentes de Matemáticas y los programas de estudio establecidos por el MEP”, b-) “Contrastar la práctica de aula realizada por los docentes de Matemáticas y los programas universitarios para la formación de educadores”, c-) “Determinar la opinión de los docentes de Matemáticas sobre la influencia de los programas de estudio establecidos por el MEP en la práctica de aula” y d-) “Establecer la opinión de los docentes de Matemáticas sobre la influencia de las pruebas nacionales en la práctica de aula”.

Estos objetivos dan origen, al menos, a tres categorías adicionales:

12. Influencia de los Programas de Estudio establecidos por el MEP en la práctica de aula.
13. Adecuación de los Programas de Formación docente a los requerimientos de aula.
14. Influencia de las pruebas nacionales en la práctica de aula.

Estos objetivos serán considerados, principalmente, durante la ejecución de la entrevistas a profundidad, donde se buscará relacionar las primeras once categorías señaladas con elementos como los Programas de Estudio de la Educación

Secundaria, las Pruebas Nacionales y los Programas de formación docente que se desarrollan en las instituciones de educación superior.

4.2 Momentos para la recolección de información

Una vez establecidas los objetivos y las categorías, se debe establecer el cuándo y el cómo se realizará el registro de la información. Para aclarar el cuándo, se han establecido cuatro momentos clave para la recolección de información, a saber: preliminar, lectivo, de entrevistas, de reflexión.

El momento preliminar se refiere a un tiempo, anterior a las actividades lectivas, cuando pueden ser observados directamente elementos físicos y ambientales que pueden influir en aquellas. Por otra parte, el momento lectivo, es aquel cuando se realizan las actividades lectivas, es decir, donde se observa el contacto personal y directo del docente con todo el grupo de alumnos. Concretamente, desde el timbre de entrada hasta el timbre de salida de la clase. Este momento es ideal para observar “in situ” e “in continenti” las actividades, conductas, verbalizaciones, gestos, productos, entre otros.

El momento de entrevistas se refiere, en el caso de las focales, a lapsos inmediatamente posteriores al lectivo, donde el investigador hace contacto personal con el docente o con alumnos para dialogar siempre con relación a elementos recién observados. En el caso de las entrevistas a profundidad, se refiere a momentos concertados para establecer un diálogo privado y más extendido; asimismo, en este momento se pueden solicitar de forma muy diplomática instrumentos de evaluación, notas utilizadas y fuentes aludidas, guía de proyectos, minutas de planificación, entre otros.

Por su parte, el momento de reflexión, es aquel que el observador dedica para consignar ciertos aspectos de la sesión lectiva que deben ser considerados en globalidad y generalidad, es decir “ab integro”. Se recomienda que éste se efectúe lejos del bullicio escolar y en una situación propicia para la reflexión, pero el mismo día en el que se vivenció la observación lectiva.

4.3 Componentes de categoría e instrumentos

Para aclarar el cómo se realizará el registro de la información, se define el concepto de “componente de categoría”. En efecto, un componente de categoría es un elemento observable en la realidades que pretenden investigarse, para esto se establece “a priori” en forma de ítem, escala, pregunta u otro, de modo que puede guiar procesos de evaluación, medición, valoración o comparación a través de técnicas de investigación, como la entrevistas o la observación.

En este sentido, cada componente está asociado a una categoría, de hecho, la ra-

zón de su existencia es lograr la operacionalización de su categoría asociada. Es decir, cada uno de los componentes debe estar diseñado de tal forma que, a partir del análisis cualitativo o cuantitativo de los resultados que éste guíe, permita la generación de conclusiones exhaustivas y pertinentes respecto a las categorías a las que responde. Como consecuencia, los componentes de categorías se han agrupados en los cuatro momentos clave del proceso de recolección de información, y para ello se ofrece una tabla en el Anexo 1.

Como puede observarse, en este anexo se estructuran los componentes en torno a las once categorías (y las tres adicionales), y tiene como finalidad principal facilitar su interiorización por parte del investigador, y guiarlo en la recolección de información pertinente y coherente referida a las categorías durante los cuatro momentos señalados.

En efecto, un eficiente y exitoso proceso de recolección de información requiere de un investigador que haya interiorizado las categorías y los componentes en estudio. Asimismo, son necesarias algunas dotes personales, como verbigracia, inteligencia emocional, buenos modales, una gran dosis de paciencia y mucha tenacidad, acompañados, evidentemente, de unos ojos y oídos bien despiertos, y de una memoria lúcida y capaz.

Ésto último no significa que la obtención y el almacenaje de la información deba dejarse como tarea exclusiva para la memoria del investigador. Lejos de esto, deben utilizarse documentos, denominados instrumentos de recolección de información, como las guías de entrevistas (ver Anexo 2) y las hojas de observación (ver Anexo 3), que facilitan la recabación de los datos. También, puede recurrirse a dispositivos como las audiógrabadoras, videograbadoras y cámaras fotográficas, que permiten almacenar sonidos e imágenes con mucho detalle, que luego pueden ayudar a completar los instrumentos de recolección de información.

4.4 Unidades de análisis e informes

La información recabada, mediante cada uno de los instrumentos de información, deberá presentarse en un informe con un formato adecuado. Para aclarar este formato, se hace necesario definir el concepto de “unidad de análisis”.

Para efectos de este manual, una unidad de análisis es una respuesta particular a un componente, es decir, una evidencia cualitativa o cuantitativa que ha sido recopilada desde una base de datos verificable o mediante la aplicación de un instrumento de recolección de información. De aquí su nombre, estas unidades son las que serán sometidas al proceso de análisis para la construcción de las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

Por esta razón, estas evidencias deberán ser sistematizados cuidadosamente en un

informe que las presente claramente y ordenadas por categorías. En el Anexo 4 se ofrece un formulario para guiar el diseño de estos informes. De esta forma, el investigador encargado del análisis, podrá realizar enlaces, contrastes, relaciones, interpretaciones, conjeturas y reflexiones de la totalidad de las unidades de análisis recabadas, utilizando sus capacidades creativa, lógica, crítica y racional.

5. Bibliografía consultada

Colás, M.P. y Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa*. (3era. ed.) Sevilla, España: Ediciones Alfar, S.A.

Flick U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.

Goetz, J.P. y Le Compte, M.D. (1988). *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Educativa*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.A.

Hernández, R.; Fernández, C. Y Baptista, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: Mc.Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications Ltd.

Taylor S.J. & Bogdan R. (1998). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. (4ta. Reimpr.) Barcelona, España: Editorial Paidós, SAICF.

6. Anexos

Anexo 1

Tabla con listado de Componentes según Categorías y Momentos de Recolección de Información

| Momento Preliminar | |
|--|---|
| Categoría | Componentes |
| Características físicas y ambientales que influyen en los procesos de planificación, realización y evaluación realizados por el docente. | ¿Qué características físicas tiene el salón en cuanto a capacidad en cantidad de alumnos, limpieza, decorado, orden, dimensión aproximada, acústica, espacio, mobiliario? |
| | ¿Qué elementos ambientales pueden influir en los procesos? Describa elementos como ruido, temperatura, iluminación, ventilación. |
| | Dibuje un croquis del salón de clases con elementos clave |

| Momento Lectivo | |
|--|---|
| Categoría | Componentes |
| Actividades realizadas durante el momento inicial Conductas, actitudes y expresión del docente durante el momento inicial | ¿Qué cantidad de alumnos hay en el salón de clases en el momento del inicio? ¿Qué hace el docente inmediatamente al entrar? (saluda, sonríe, conversa con alumnos, regaña) ¿Cómo le responden sus alumnos? El docente llega tarde temprano, o se encuentra en el aula. ¿Qué actividades de rutina realiza antes de la introducción? (por ejemplos, pasar lista, revisar uniforme, ordenar el salón, reubicar estudiantes, borrar la pizarra, dar avisos) ¿Cómo las realiza? |

| | |
|---|---|
| <p>Actividades realizadas durante el momento de despliegue magistral</p> <p>Conductas, actitudes y expresión del docente durante el momento de despliegue magistral</p> <p>Características de los contenidos didácticos tratados durante la lección.</p> <p>Formas como se desarrollan didácticamente los contenidos didácticos.</p> <p>Formas como se presentan física o virtualmente los contenidos didácticos.</p> | <p>¿Cómo se introduce la lección? (con actividad de motivación, propone un problema, repasa lo anterior, expone propósitos de la sesión, de visiones, de políticas, de normas; gira instrucciones, indaga saberes previos de los estudiantes, un estudiante señala por dónde van). ¿Qué contenidos didácticos propone el docente? (conceptos, ejemplos, procedimientos, problemas, ejercicios, aplicaciones).</p> <p>En la sesión lectiva. ¿Se inicia un nuevo tema o se está continuando un tema anterior?</p> <p>Describa los contenidos didácticos que propone el docente en cuanto a claridad teórica, corrección, axiología, pertinencia, novedad, creatividad, originalidad, significancia y coherencia. Brinde ejemplos concretos.</p> |
| | <p>¿Relaciona el contenido matemático con valores, con la vida en democracia, con la historia, con la salud, con la vida cotidiana? Es decir, ¿hay ligamen entre el contenido matemático y otros elementos sociales, científicos o culturales?</p> <p>¿Cómo se organiza el desarrollo de los contenidos didácticos que propone el docente?</p> <p>Describa la estrategia didáctica utilizada para desarrollar los contenidos didácticos que el docente propone y cómo funciona (por ejemplos es magistral, se expone, es interrogativa, se propone preguntas y promueve respuestas, es orientadora, se gira instrucciones para organizar trabajo, es de tipo laboratorio, se utiliza una unidad para guiar el trabajo con computadoras, calculadoras, material concreto, o es facilitadora, se promueve la organización de los alumnos quienes construyen su propio proceso)</p> <p>¿De qué forma se presentan los contenidos didácticos? Describa los contenidos didácticos en cuanto a su forma, cómo se despliegan física o virtualmente (los recursos con los que se presentan, el estado físico o virtual en que se observan, escuchan, sienten, descríbalos estéticamente, describa su adecuación para el nivel, describa su nivel de orden, organización y preparación). Brinde ejemplos concretos (por ejemplo, el docente diseña improvisadamente mapas conceptuales en la pizarra, utilizando tizas de colores, con una letra clara, grande y agradable, para resaltar lo más importante del debate que acaba de concluir, permitiendo que los alumnos tomen notas)</p> <p>¿Cómo se expresa el docente? Describa su expresión cuanto a la claridad, precisión y corrección.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Actividades realizadas durante el momento de actividad estudiantil</p> <p>Conductas, actitudes y expresión del docente durante el momento de actividad estudiantil</p> <p>Papel que desempeña el docente durante las actividades de los estudiantes</p> <p>Características de la participación estudiantil.</p> | <p>¿Propicia el docente la participación de sus estudiantes? ¿Cómo lo hace? Describa los procedimientos del docente y las reacciones de los estudiantes.</p> <p>¿Esta participación es incluyente? ¿Hay algunos que se quedan sin participar? Detalle</p> <p>¿Qué actividades propone el docente? (por ejemplos, resolución de ejercicios, diseño de exposiciones, concursos, elaboración de materiales, mesa redonda, juegos).</p> |
| <p>Disposición, conductas, actitudes y expresión de los alumnos ante la actividades realizadas, particularmente las propuestas o gestionadas por el docente.</p> | <p>Describa actividades y la conducta de los estudiantes ante ellas.</p> <p>¿Organiza el profesor al grupo para que realice actividades? ¿Cómo los organiza? (Por ejemplos, permite que ellos se organicen y el coordina los esfuerzos, o propone la organización y guía las actividades). Brinde ejemplos concretos.</p> <p>Disposición de los alumnos durante las actividades que realizaron (individual, pequeños grupos, todo el grupo, colocación, frontal, en círculo modificación a lo largo de la sesión)</p> <p>¿Cómo se estableció esta disposición?</p> <p>¿Qué tipo de interacción propicia el docente entre los alumnos durante las actividades? ¿Cómo las propicia? Brinde ejemplos concretos</p> <p>¿Qué hace el docente mientras los alumnos realizan distintos tipos de actividades? Describa su conducta. Brinde ejemplos concretos.</p> <p>¿Cómo monitorea el avance?</p> <p>¿Promueve el docente actividades de auto, mutua o coevaluación? Brinde ejemplos.</p> <p>¿Promueve el docente espacios metacognitivos? Es decir, espacios donde el alumno reflexionen sobre su propio aprendizaje, sobre las capacidades en desarrollo.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Actividades realizadas durante el momento de devolución</p> <p>Conductas, actitudes y expresión del docente durante el momento de devolución</p> <p>Papel que desempeña el docente durante la devolución</p> <p>Interacción, expresión y desempeño estudiantil propiciadas por el docente.</p> <p>Estrategias docentes para propiciar interacciones, expresiones y desempeño estudiantil.</p> | <p>¿Propició el docente la expresión pública de los estudiantes? ¿Obtuvo respuesta?</p> <p>¿Qué tipo de expresiones públicas se observan en los estudiantes? (Por ejemplo, si los alumnos preguntan, responden a preguntas, hacen comentarios, sugerencias, exponen contenidos, expresan sentimientos, se quejan, alegan, se revelan, se ríen, golpean la mesa). Describa las expresiones de los alumnos, tanto verbales, gestuales, corporales, escritas (que se hayan hecho públicas, no las privadas), gráficas, musicales. Brinde ejemplos concretos.</p> <p>¿Cómo logra el docente estas expresiones? Describa sus acciones concretas para los ejemplos que brindó arriba (por ejemplos, organiza debates, hace preguntas, propone exposiciones). O bien, ¿cómo participó en la generación de estas expresiones?. Aquí puede ser que las propició o se les opuso pero no pudo evitarlas. En este caso, ¿las minimizó o las acrecentó?</p> |
| | <p>¿Qué conducta se observa en el docente ante las expresiones de los alumnos? (ante sus preguntas, respuestas, manifestaciones de sentimientos, berrinches, gestos)</p> <p>Describa con detalle las expresiones relacionadas con el contenido didáctico de la sesión. Para esto responda a preguntas como: ¿Cómo se organiza el grupo para expresar sus preguntas, respuestas, ejercicios, conceptos?</p> <p>Estas expresiones, ¿tienen implicaciones diagnósticas, formativas o sumativas?</p> <p>¿Cómo se analizan los procedimientos de los alumnos?</p> <p>¿Qué dificultades se observan?</p> <p>¿Cómo trata el profesor la argumentación de los alumnos?</p> <p>¿Cómo se validan los resultados?</p> <p>¿Se genera discusión? ¿Cómo?</p> <p>¿Cómo realimenta el docente esta expresión? Enfátice claridad, oportunidad, pertinencia.</p> <p>¿Solicita feedback? ¿se interesa por que el alumno entienda, escucha sus preguntas, verifica el aprendizaje de los alumnos, solicita que pregunten?</p> <p>¿Cómo se aborda el lenguaje matemático? Enfátice corrección, difusión de uso, seguimiento del docente.</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>¿Qué tratamiento le da el docente a los equívocos y errores propios y de los alumnos?</p> <p>¿Refuerza las intervenciones matemáticas? ¿cómo? (por ejemplos, realimenta a los alumnos, analiza resultados, da oportunidad de corregir, propicia la reflexión sobre los errores e incorrecciones, promueve acciones en función de los logros y las dificultades encontradas)</p> <p>¿Utiliza instrumentos de evaluación?</p> <p>¿Se aplica una estrategia de evaluación en un nivel formal? Es decir, ¿el docente explícitamente indica que los va evaluar? ¿Cómo se aplica esta estrategia? (por ejemplo, oral, escrito, grupal, individual, diagnóstica, sumativa, formativa)</p> <p>¿Participa a los alumnos de los criterios de evaluación? ¿Cómo?</p> <p>¿Registra las evaluaciones y hace anotaciones de realimentación recibida? ¿Cómo?</p> |
| <p>Actividades realizadas durante el momento del cierre.</p> <p>Conductas, actitudes y expresión del docente durante el momento del cierre.</p> | <p>¿Se observa un cierre?</p> <p>¿Qué se observa en dicho momento? Describa las acciones (por ejemplos, se presentan esquemas, se aclaran dudas, se exponen conclusiones, el docente hace una síntesis de resultados, se dan pautas para la próximas clases)</p> <p>¿Se establecen trabajos extraclase? ¿Cómo se establecen? ¿Qué mecanismos existen para asegurar el cumplimiento?</p> <p>¿El cierre se corta por falta de tiempo? ¿Hay actividades de relleno?</p> |

| Momento de Entrevistas | |
|-------------------------------|---|
| Categoría | Componentes |
| Focales | En este momento se buscará profundizar aspectos específicos de las once categorías señaladas. Los componentes tienen un carácter emergente. |
| A profundidad | En este momento se buscará relacionar las once categorías señaladas con elementos como los Programas de Estudio de la Educación Secundaria, las Pruebas Nacionales y los Programas de formación docente que se desarrollan en las instituciones de educación superior, atendiendo las categorías 12, 13 y 14. |

| Momento de Reflexión | |
|--|--|
| Categoría | Componentes |
| Caracterización del ambiente axiológico. | <p>¿Se observó respeto por el género, la cultura, la diversidad, la etnia? Explique</p> <p>¿Se observó un sentido de la criticidad? Explique</p> <p>¿Hubo un ambiente democrático? Ejemplifique (por ejemplos, durante la sesión hubo consensos, decisiones participativas, actividades de votación)</p> <p>¿Hubo igualdad de acceso en la participación? Ejemplifique. (por ejemplos, hay alumnos que se quedan sin trabajar, con los que no tiene diálogo, que no participan, que no son considerados en las tareas, que se quedan botados, a los que no se les respeta el tiempo que necesita para realizar tareas)</p> <p>¿Se observó disciplina? Ejemplifique (por ejemplos, hubo interrupciones, hubo normas claras, hubo puntualidad, hubo autocontrol en un conflicto)¿De qué manera contribuyó el docente con la disciplina de grupo, o de qué manera actuó ante la indisciplina?</p> |

| | |
|--|---|
| Caracterización del ambiente estético. | <p>¿Se observó creatividad, capacidad improvisación o de espontaneidad? Ejemplifique</p> <p>¿Hubo sentido del humor? Ejemplifique. (por ejemplos, se usaron animadas anécdotas, amenos ejemplos, entretenidos gestos y ademanes)</p> <p>¿Cómo es la presentación personal del profesor?</p> |
| Caracterización del ambiente emotivo. | <p>Cuáles elementos psicoafectivos se observaron durante las clases de forma contundente? Explique ¿quién los manifestó?, ¿cómo?, y ¿hacia quién?</p> <p>Considere:</p> <p>Interés. Deseo. Motivación. Tranquilidad.</p> <p>Amabilidad. Exigencia. Confianza. Compañerismo. Indiferencia. Desesperación. Humor. Entusiasmo. Accesibilidad. Sensibilidad. Flexibilidad, Control.</p> |
| Caracterización de la gestión lectiva. | <p>¿La administración del tiempo estuvo clara y ordenada? ¿Se observaron momentos en la lección bien determinados? ¿Cómo se distribuyó el tiempo de la sesión? Explique, ofrezca indicios.</p> <p>¿Existió el seguimiento de una programación? ¿Hubo algún grado de programación? ¿Cuales aspectos se observaron claramente programados y cuáles no? Explique</p> <p>¿Se organizó el mobiliario según las necesidades de los alumnos y las actividades propuestas? ¿Cómo? Y ¿por qué?</p> |
| | <p>¿Hubo atención sistemática a las diferencias individuales? Es decir, ¿se observó un trato diferenciado a los estudiantes, por ejemplo con los menos aventajados, con los adelantados, con los dispersos, con los callados, con los haraganes? Ejemplifique</p> <p>¿Se evidenció consulta de fuentes de información en la presentación de los contenidos didácticos y en el desarrollo de las actividades? Descríbalas.</p> <p>¿Hubo ajuste de los contenidos didácticos con la sección operacional de los Programas de Estudio? Explique</p> <p>¿Incorporó los aportes de los alumnos al desarrollo de la sesión? ¿Cómo?</p> <p>¿Se asignaron responsabilidades de largo plazo? ¿Se revisó el avance de este tipo de responsabilidades? ¿Se hizo alusión a una agenda de trabajo grupal? ¿Se hizo alusión a horarios de estudio? Describa.</p> |

| | |
|--|---|
| | Al analizarse los proyectos extraclase ¿trascienden el salón de clases y se vinculan con la institución o con la sociedad? Detalle. |
| | ¿Cómo utilizó el docente los recursos didácticos durante la lección? ¿Propició su uso por parte de los alumnos? |
| | ¿Cómo el docente sondeó los conocimientos previos de los estudiantes? ¿Cómo diagnosticó del avance inmediato y longitudinal de sus estudiantes? |
| | ¿Los contenidos didácticos estuvieron bien seleccionados, claros, planificados, pertinentes, adecuados? Justifique Describe los instrumentos de evaluación. ¿Cómo relacionó el contenido matemático con otros elementos sociales, culturales o científicos? |
| Caracterización de la comunicación durante la sesión. | Caracterice, entre profesor y estudiantes, los siguientes elementos: Conversaciones verbales Lenguaje gestual (contacto visual) Expresión corporal La caracterización debe considerar, cuando sea pertinente, fluidez, interrupciones, frecuencia, intensidad, intención, mensaje, volumen, entonación, claridad, riqueza de vocabulario, corrección, postura, aproximación, desplazamiento, variaciones, humor, emoción, autoridad, intimidad, agresión. |
| Formas como se desarrollan didácticamente los contenidos didácticos. Formas como se presentan física o virtualmente los contenidos didácticos | Caracterice las estrategias didácticas y los recursos materiales y virtuales utilizados en cuanto a variedad, aprovechamiento, logro y adecuación. Caracterice las estrategias didácticas en cuanto a variedad, aprovechamiento, logro y adecuación. |

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Pregunta N° : _____ | Número de Categoría: |
| Transcripción de la respuesta: | |

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Pregunta N° : _____ | Número de Categoría: |
| Transcripción de la respuesta: | |

Anexo 3

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Escuela de Matemática
Proyecto Utopía

Guía de Observación

A. Datos Generales de la Observación

| |
|---|
| Nombre o Código del entrevistado: Nombre del entrevistador: Lugar de la entrevista: Fecha: Hora de inicio: Hora de finalización: |
|---|

B. Cuerpo de la observación

| Elementos observados (quién, qué, cuándo y cómo): | A n o t a c i o n e s sobre el elemento observado (por qué, para qué): | Número de Categoría: |
|---|---|-------------------------|
| | | |

| Elementos observados (quién, qué, cuándo y cómo): | A n o t a c i o n e s sobre el elemento observado (por qué, para qué): | Número de Categoría: |
|---|---|-------------------------|
|---|---|-------------------------|

Anexo 4

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Escuela de Matemática
Proyecto Utopía

Guía de Informe Escrito

A. Datos Generales del informe

| |
|------------------------------|
| Fotografía de la Institución |
|------------------------------|

| |
|--|
| Técnica de recolección de información a la que responde el informe: ___ Entrevista Focal ___ Entrevista a profundidad ___ Observación Nombre o Código del sujeto de investigación: Nombre del investigador que rinde el informe: Lugar donde se aplicó la técnica: Fecha: Hora de inicio: Hora de finalización: |
|--|

B. Cuerpo de la entrevista

| Componente (en forma de pregunta) | Unidad de análisis (en forma de respuesta) | Número de Categorías: |
|-----------------------------------|--|-----------------------|
| | | |

| Componente (en forma de pregunta) | Unidad de análisis (en forma de respuesta) | Número de Categorías: |
|-----------------------------------|--|-----------------------|
| | | |

| PROPOSICIÓN: | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. Los cursos con siglas ED que conforman el plan de estudios le permiten afrontar de manera adecuada su actual o futura labor docente en secundaria. | | | | | |
| 2. Los cursos con siglas FD (Metodología, Experiencia Docente y Seminario) que conforman el plan de estudios le permiten afrontar de manera adecuada su actual o futura labor docente en secundaria. | | | | | |
| 3. Los profesores que imparten los cursos de educación poseen los conocimientos adecuados para atender a los estudiantes de Enseñanza de la Matemática. | | | | | |
| 4. Los profesores que imparten los cursos de educación utilizan una metodología que permite a los estudiantes de Enseñanza de la Matemática un aprendizaje significativo. | | | | | |
| 5. Usted siente motivación por asistir a las clases de los cursos de educación. | | | | | |

Comentario adicional si lo considera conveniente _____

5. Con respecto a los cursos con sigla ED o FD, indique los siguiente:

a. ¿Cuáles cursos le parecen los más pertinentes para su labor docente actual o futura? Explique. _____

b. ¿Cuáles cursos no considera esenciales para su formación profesional? Explique. _____

c. ¿Cuáles sugerencias daría para mejorar la metodología utilizada en estos cursos? _____

d. ¿Cuáles contenidos recomendaría agregar? _____

e. ¿Considera que deben agregarse otros cursos al plan de estudios? ¿Cuáles? _____
