

## Capítulo 2

# Métodos Cualitativos de Investigación

# LA METODOLOGIA CUALITATIVA

## RASGOS CARACTERÍSTICOS

Cuando el grupo de estudiantes de maestría pensó en la implementación de un Taller Extracurricular de Resolución de Problemas se dio cuenta de la variedad de situaciones y procesos que se presentarían y por ello decidió darle a la investigación un enfoque cualitativo. Los enfoques de investigación cualitativos también se llegan a nombrar *etnográficos, observacionales participativos, estudios de casos, interaccionistas simbólicos, fenomenológicos, constructivistas o interpretativos*, para precisar algo más las características de las investigaciones de las que forman parte. Investigadores como Erickson prefieren el término *interpretativo* por ser más inclusivo, no contraponerse frontalmente con cierta cuantificación y apuntar hacia el interés sobre el significado humano en la vida social y su dilucidación y exposición por parte del investigador.

En el Taller Extracurricular nos interesó estudiar justamente la interpretación de los alumnos sobre ]0 que estaban haciendo y comparar]a con nuestra percepción sobre ]a misma. Por ello se dispuso, entre otras cosas, de la presencia de *monitoras* en al menos dos equipos y de la grabación en video de la discusión general.

Antes de continuar precisemos los significados que, al seguir a Erickson, damos a los siguientes términos:

La *conducta* es un acto físico, mientras que la *acción* es la conducta física más las interpretaciones de significado del actor y de aquellos con quienes éste interactúa. Dado que las acciones se basan en elecciones respecto a la interpretación del significado, siempre están abiertas a la posibilidad de una reinterpretación y de un cambio.

La *cultura* es una serie de pautas aprendidas y compartidas para percibir, creer, actuar y evaluar las acciones de otros.

Un *actor* es un individuo sujeto a observación en una investigación con el propósito de identificar sus acciones y las características de su interacción con otros.

Un *rol* es un conjunto de derechos y obligaciones correspondientes a una determinada posición.

Uno de los supuestos de la metodología cualitativa es el siguiente: en toda interacción social actúan de manera simultánea un sistema de interacción formal y otro

informal. En ella se da la organización del significado en acción; además, en las interacciones se forman e influyen microculturas distintas.

En los métodos cualitativos el criterio básico de validez son los significados inmediatos y locales de las acciones, desde el punto de vista de los actores. Se asume que actuamos con respecto a los objetos y a los individuos que nos rodean a la luz de nuestras interpretaciones de su significación y que estas interpretaciones las tomamos como reales. Así se puede decir que somos realistas ingenuos al creer en la realidad que percibimos a primera vista, dándola por descontado. Vemos al mundo como si fuera real, de acuerdo a los significados que le imputamos.

En una investigación cualitativa no se buscan factores *universales abstractos*, sino *concretos*. Por ejemplo no afirmar simplemente *mediante la resolución de problemas se aprende matemáticas*, sino precisar, detallar las características de una experiencia de resolución de problemas, que incluye a los alumnos y profesores, y el tipo de aprendizajes logrados, o, como en el caso del Taller Extracurricular. los indicios que hubo de ellos. Se llegan a identificar estos factores universales a partir de estudios detallados que luego se comparan y no simplemente al buscar comparar de inmediato dos experiencias. Es el análisis de las situaciones lo que lleva a la comparación de las mismas. Para lograr el descubrimiento válido de propiedades universales es necesario mantenerse muy cerca de los casos concretos. Así. si se dispone de varias investigaciones sobre resolución de problemas, a partir de un análisis de los resultados obtenidos en cada una de ellas es posible llegar a distinguir aspectos comunes, con sus respectivas sutilezas de acuerdo a las condiciones o particularidades del medio en donde se llevaron a cabo, que puedan conducir a enunciar factores universales.

Lo que hace una investigación cualitativa o cuantitativa no es la técnica usada, sino la intención o enfoque que se tiene. Aunque algunos de los instrumentos de recolección de información se utiliza preferentemente para una investigación cualitativa, como las grabaciones. o para una cuantitativa, como las encuestas, la diferencia entre ellas no radica en las técnicas usadas sino lo que se quiere obtener con ellas, lo que se está buscando.

En la perspectiva cualitativa se intenta combinar un análisis detenido de sutiles detalles de la conducta y significado en la interacción social cotidiana con un análisis del contexto social más amplio dentro del cual tiene lugar la interacción cara a cara. Intenta ser empírica, pero rigurosa y sistemática al investigar fenómenos de la interacción cotidiana y sus conexiones con el mundo social amplio. Esta perspectiva la tuvimos presente en el Taller, aunque nos limitamos a lo que sucedió en el interior del mismo, sin mirar tanto hacia el exterior, entre otras cosas, por las dificultades adicionales que esto significaba, con la consecuente necesidad de más tiempo, mejor conocimiento del entorno y más personas incorporadas a la investigación.

Los métodos deben ser flexibles y ajustarse a la investigación que se esté llevando a cabo. Esto es no se puede hablar en abstracto de los aspectos metodológicos sin tomar en cuenta las características propias de la investigación llevada a cabo. Así, por ejemplo, para el Taller Extracurricular había que tomar en cuenta, entre otras cosas, en qué institución se iba llevar a cabo.

Conviene señalar que hay desacuerdo entre investigadores cualitativos sobre la forma correcta de conducir su trabajo y de sus fundamentos teóricos. Seguramente estos desacuerdos llevan a recelos para su aceptación y sin duda existen investigaciones mal llevadas, amparadas en que son interpretativas. Pero investigaciones mal realizadas también se tienen en la perspectiva cuantitativa. Precisamente por esos desacuerdos que se tienen es pertinente hablar de las características de la metodología cualitativa y en qué debemos fijarnos para juzgar si estuvo bien llevada o no. Entre los temas a discusión se cuentan mediciones imprecisas, generalización débil de hallazgos, vulnerabilidad por fuentes de desviación o sesgo, sobrecarga de datos y el trabajo arduo que implica.

## **UTILIDAD**

La investigación interpretativa es particularmente útil si se tiene interés en saber más acerca de:

1. la estructura específica de los hechos que ocurren,
2. la perspectiva de significado de los actores específicos,

3. la localización de puntos de contraste que pueden observarse entre distintos escenarios, y
4. la identificación de vínculos causales específicos.

En el Taller Extracurricular tuvimos interés por estos cuatro aspectos, aunque se destacaron los dos primeros.

Los objetivos generales de una investigación cualitativa en educación son:

1. la índole de las aulas como medio social y culturalmente organizado para el aprendizaje,
2. la índole de la enseñanza como uno, y *sólo uno*, de los aspectos del medio de aprendizaje reflexivo, y
3. la índole y contenido de las perspectivas de significación del profesor y el alumno como elementos intrínsecos del proceso educativo.

Los tres objetivos señalados se encuentran en el Taller Extracurricular. Por ello es que, aunque la investigación no se llevó a cabo en un salón de clases común, se trató de acercarnos a él mediante las sesiones con al menos 20 integrantes distribuidos en equipos, en donde sólo podíamos seguir de cerca a dos de los equipos. Nuestro objetivo no era estar atentos sólo a los aprendizajes de matemáticas que nos interesaban, sino a algún otro aprendizaje o factor que se presentara y que resultase una ventaja o desventaja para los primeros. Las grabaciones realizadas nos permitieron contrastar nuestras perspectivas con la de los alumnos. Al reconocer que la diferencia cultural entre profesor y alumnos puede ser un factor de riesgo que inhiba la enseñanza y el aprendizaje en el aula, en el Taller Extracurricular se intentó desde el principio explicitar claramente las características de las sesiones para disminuir el efecto de la diferencia cultural que de manera natural se daría entre profesores y alumnos, dado que no conocíamos a todos los alumnos participantes en las sesiones.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas generales de una investigación educativa son:

1. ¿Cuáles son las condiciones de significado que alumnos y profesores crean juntos, en , tanto que algunos estudiantes parecen aprender y otros no?
2. ¿Existen diferencias en las perspectivas de significado de docentes y alumnos en las aulas caracterizadas por un mayor rendimiento y una disposición más positiva?
3. ¿Por qué para los estudiantes tiene sentido aprender en una situación dada y no en otra?
4. ¿Cómo se crean y se mantienen esos sistemas de significado en la interacción diaria?

En el caso particular del Taller, se percibieron diferentes niveles de aprendizaje entre los alumnos participantes (en los *anexos coactivos*, tratados en el capítulo 4, es manifiesto esto). Dado que el Taller fue extracurricular, todos los alumnos asistentes tenían una predisposición favorable hacia las sesiones, algo que no se da en los grupos normales y, por ello, esta muestra de alumnos está sesgada pero esto no invalida la investigación, pues no se pretende generalizar los resultados a una población mayor. Durante las sesiones, el ambiente creado y la clase de interacciones que se presentaron, favorecieron el aprendizaje.

En cuanto a una investigación cuantitativa, sus objetivos son diferentes. Bajo este enfoque, las personas son pasadas por alto; no son tomadas las perspectivas de significado por estar fuera de la conciencia de quienes las tienen (están ocultas para todos) y son consideradas de poco interés, pues, se piensa, cargan la investigación de subjetividad. El interés está en *conductas* y sus relaciones de causalidad. Cuenta la interpretación de los investigadores, no la de los propios actores. Para el enfoque cuantitativo las particularidades de escenario forman parte del *margen de error*, que esconden las relaciones existentes entre los factores o variables que se observan. Se buscan vínculos causal es entre al eficacia del docente y las prácticas de enseñanza particulares.

No hay un conflicto entre paradigmas, pues no es probando que un paradigma es falso como se desecha y se sustituye por otro. Los viejos paradigmas conviven con los nuevos. La principal diferencia entre el enfoque interpretativo y el cuantitativo es la naturaleza de la causalidad en las relaciones sociales humanas.

## **IMPORTANCIA DEL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El programa de investigación interpretativa implica someter a un examen crítico toda suposición acerca del significado, en todo lugar, incluyendo las suposiciones sobre las metas deseables y las definiciones de la eficacia de la enseñanza. Con el Taller Extracurricular se buscó poner en práctica una propuesta de resolución de problemas bajo condiciones hasta cierto punto ideales y observar los resultados obtenidos, compararlos con los supuestos y esperados, y estimar los aprendizajes logrados.

En la investigación interpretativa se busca la variabilidad en las relaciones entre la forma conductual y el significado intencional en la interacción en el aula.

La investigación interpretativa exige ser cuidadoso y reflexivo para advertir y describir los acontecimientos cotidianos y para tratar de identificar el significado de las conductas en esos acontecimientos desde el punto de vista de los actores. Tiene en cuenta tanto la realidad de la organización local de la enseñanza y el aprendizaje en el nivel del aula como la realidad de las presiones externas ejercidas sobre la organización en el aula. Pone atención tanto en el curriculum oculto de la organización social, como en el curriculum manifiesto de la organización del contenido de la materia. En la planeación y diseño del Taller Extraescolar se tomaron en cuenta las características del IPN con la intención no de estudiarlas, sino de atenuar los efectos negativos producidos por algunas de ellas, como, por ejemplo, la presencia de ese grupo de estudiantes (o pseudoestudiantes) que, con sus rasgos distintivos en cada plantel, son conocidos por todos como "porros".

El trabajo es tanto inductivo como deductivo. Hay líneas deliberadas de indagación, pero los términos específicos de la indagación pueden cambiar de acuerdo al desarrollo de los acontecimientos. Una de las características de una investigación interpretativa son los cambios o adecuaciones que se hacen durante la puesta en marcha. Esto no significa que se carezca de una estructura, de una planeación previa. Existe, es indispensable, pero si en una investigación cualitativa resultan las cosas tal y como se pensaron, entonces nada o casi nada nuevo permite conocer esa investigación.

## *SU IMPLEMENTACIÓN*

### **ANTES DE LA PUESTA EN ESCENA**

#### **Marco Conceptual**

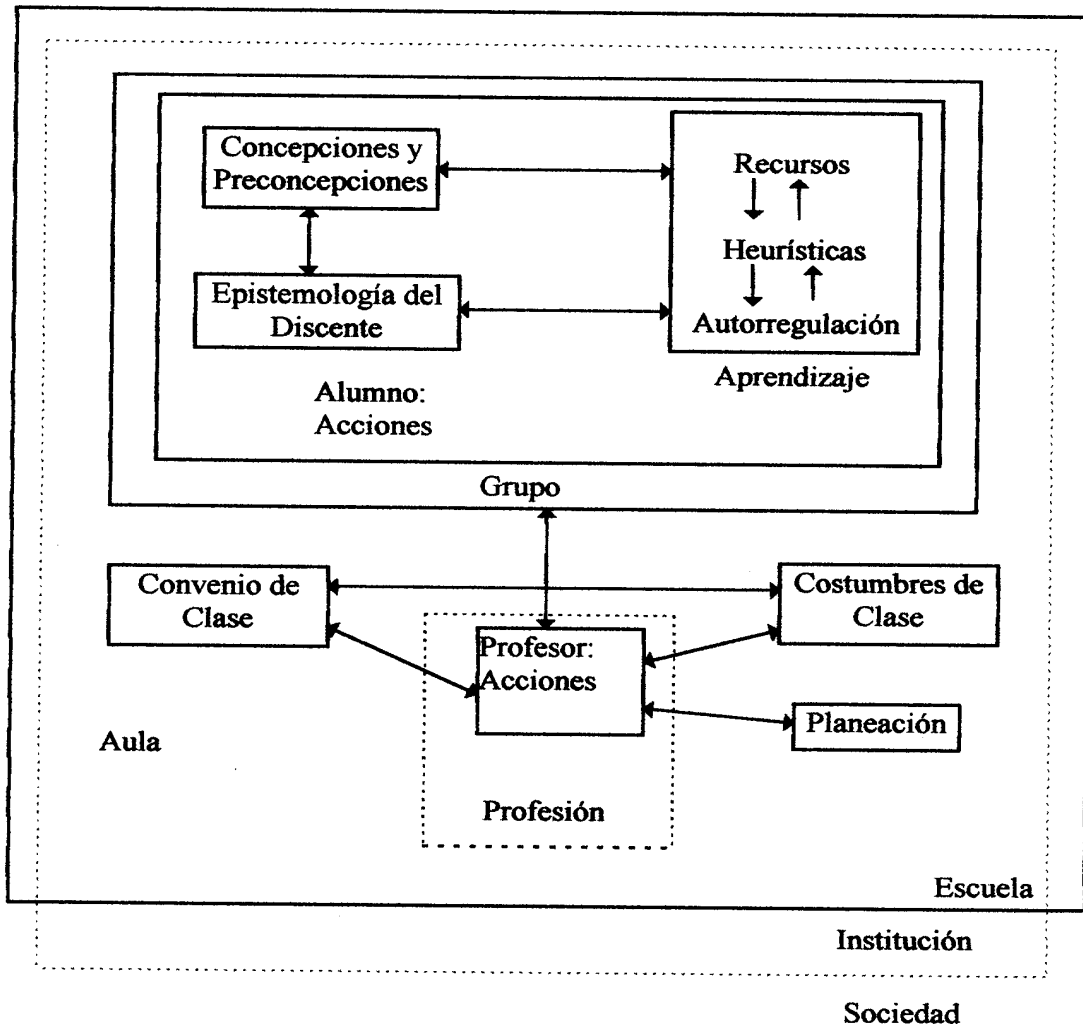
Siempre hay un marco preexistente, que orienta, guía, delimita y acota una investigación cualitativa. Pretender iniciar sin una planeación previa (marco, preguntas de investigación, instrumentos de recopilación) significa una pérdida de tiempo. Si ya se conoce algo del fenómeno a estudiar, lo mejor es estructurar ese conocimiento en un marco conceptual.

Al principio se puede partir de un marco rudimentario, un conjunto de preguntas generales de investigación, algunas nociones de la muestra y algunos instrumentos de recopilación. Sin estas guías *todo se ve importante y poco se puede avanzar*. El enfocamiento y acotamiento anticipan la necesaria reducción de datos. El marco inicial que elaboramos para el Taller Extracurricular se tiene en la página siguiente.

Un marco conceptual explica, gráfica o narrativamente, las principales dimensiones a estudiar -factores clave o variables- y las relaciones presupuestas entre ellas. Puede ser rudimentario o elaborado, muy cargado de teoría o de sentido común, descriptivo o causal. Usualmente en un marco rudimentario y descriptivo se tiene un diagrama con flechas de relaciones bidireccionales entre recipientes, mientras que en un marco más comprometido se observa la tendencia de flechas unidireccionales. La convergencia de las flechas señalan lo que preferentemente se observará.

Nuestro marco inicial es descriptivo, no rudimentario y cargado de teoría. No es tan comprometedor, pues las flechas son bidireccionales. Señala que hay que fijarse en las acciones de los alumnos y profesores.





En el marco se pueden reconocer sucesos, escenarios (por ejemplo, aula), procesos (por ejemplo, aprendizaje) y constructos teóricos (por ejemplo, epistemología del discente).

Los marcos cambian conforme se avanza en la recolección de datos. Se depuran, afinan, se hacen más comprometidos, se mejoran. Precisamente, una de las características de la investigación cualitativa es corregir y mejorar el marco sobre la marcha. Podríamos decir, metafóricamente, que el marco es un mapa, elaborado al principio muy burdamente, que nos orienta en nuestro viaje. pero en donde aprovechamos para. durante el camino. ir detallándolo más. En el Taller Extracurricular pronto fue rebasado el marco. pues cada una de las líneas de investigación seguidas requerían sus propios marcos.

Las recomendaciones que se suelen dar en relación a los marcos son las siguientes:

- (1) Hacer marcos gráficos y en una hoja. Los simplemente textuales no facilitan una visión global del mismo.
- (2) Antes de iniciar la investigación teórica y empírica, vaciar en el marco lo que se sabe de otras investigaciones previas.
- (3) Evitar quedarse con marcos bidireccionales no comprometedores pues de otra forma se avanza poco hacia el enfocamiento y la acotación.
- (4) Programar revisiones continuas para su depuración y adecuación al avance de la investigación.

En el Taller Extracurricular seguimos las tres primeras recomendaciones. No programamos revisiones continuas del marco, pero, como ya se dijo, sí se hicieron modificaciones.

### **Preguntas de Investigación**

Del marco se pasa a las preguntas de investigación. Si el marco es general, las preguntas pueden ser tanto generales como específicas. Si el marco está más definido, también lo estarán las preguntas. Las preguntas son una forma de explicitar más que el marco los supuestos teóricos, marcan fronteras al análisis, operacionalizan el marco al señalar lo que interesa saber en primer lugar al enfocarlo y acotarlo. Indican el interés del investigador. Para el Taller Extracurricular se distinguieron varias líneas de investigación y, en consecuencia, para cada una de ellas se formularon preguntas de investigación. Las preguntas también pueden involucrar decisiones de muestreo e instrumentos de recolección de datos.

Pueden ser generales o particulares, descriptivas o explicativas. Las preguntas pueden ser funcionales, al tratar de cómo funcionan las cosas, teóricas o descriptivas. Una de las preguntas de investigación en el Taller fue *¿cómo se puede aprovechar la RP para la formación de una cultura matemática?*, pregunta por demás general y descriptiva. Las preguntas pueden formularse antes o después de la elaboración del marco y, desde luego, están sujetas a modificaciones conforme avance la investigación.

Entre las recomendaciones que pueden hacerse se tienen las siguientes: (1) Si no se tiene del todo claro lo que se busca, se puede iniciar con preguntas generales o imprecisas, que se irán afinando sobre la marcha.

(2) Puede funcionar comenzar con las preguntas y luego elaborar el marco. (3) Cada pregunta debe ser investigable. Para juzgar si una pregunta es pertinente no basta lo interesante o importante que pueda ser, sino también si existe alguna forma de recabar información acerca de ella.

(4) Hay que tenerlas a la mano y revisarlas constantemente, pues con ellas se acotan los datos recopilados y si en un momento se dejó de tomar un dato importante, con las preguntas a la mano podemos darnos cuenta de ello y buscar una nueva oportunidad, que casi siempre se tiene.

(5) No es recomendable tener varias docenas de preguntas generales. Con varias preguntas es posible rebasar la capacidad de análisis del investigador, dificultando su visión y análisis. Es mejor una pregunta de investigación y varias subpreguntas precisas.

En el Taller se inició, para cada línea de investigación, con preguntas generales, que más adelante se precisaron. Las preguntas precedieron los marcos específicos. Se desecharon preguntas, referentes a aprendizajes, por ser no investigables y se detectaron omisiones en la recopilación de datos que se intentaron evitar en lo que seguía de la investigación.

## **El Muestreo**

El muestreo se refiere a decisiones sobre la gente a observar y entrevistar, pero también de escenarios y sucesos. El muestreo no es aleatorio, sino deliberadamente se busca que se cumplan ciertas características. Por ejemplo, en el Taller Extracurricular se buscó a alumnos, no que fuesen particularmente destacados en sus cursos de matemáticas, sino que mostrasen interés por participar en el Taller. Así, no había alumnos que sintiesen aversión por las matemáticas, algo que se da entre alumnos de un grupo en los cursos normales. En una investigación cualitativa siempre hay mucho que ver y reducir las aspiraciones del investigador es una decisión a veces dolorosa pero necesaria. Esto nos pasó en el Taller donde al principio identificamos lo que nos interesaba conocer, pero al hacer la planeación previa y durante la implementación del Taller vimos la necesidad de, sin olvidar los, hacer a un lado algunos.

Uno de los objetivos del muestreo es encontrar lo variable y común de un universo social y tiene como característica un avance iterativo, que involucra cambios del muestreo. La actividad de un investigador cualitativo puede verse como la de un detective que al

principio parte de ciertos indicios, se formula explicaciones tentativas, indaga y de los resultados de ello modifica sus argumentos y líneas de investigación.

Las decisiones iniciales de muestreo provienen del marco y de las preguntas de investigación y es que al tener claro lo que interesa se evita la acumulación de información que rebasa la capacidad de análisis del investigador. El muestreo está ligado con la generalización que se pretende dar a las respuestas de las preguntas de investigación.

La interrelación del muestreo con las preguntas de investigación es tal que el primero puede preceder a las últimas. En el caso del Taller al principio pensamos en su implementación en dos instituciones diferentes, una pública y otra privada. Limitarla sólo para alumnos del IPN fue parte de la reducción necesaria.

Conviene separar las elecciones de muestreo en escenario, actores, sucesos y procesos. Casi siempre hay muchas opciones y debe quedar claro lo que significa cada una de las decisiones tomadas en cuanto a la generalidad de los resultados y la cantidad de información a analizar que se generaría. Hacer explícitos los procesos es la mejor forma de asegurar una cuidadosa selección de datos a recolectar. No importa si los resultados se aplican a una población pequeña.

Algunas recomendaciones para el muestreo son las siguientes:

- (1) Hacer un marco de muestreo mediante una matriz.
- (2) Ya que no se dispone de tiempo ilimitado, la muestra debe ser representativa de lo que se quiere y economizadora de tiempo.
- (3) Como en el marco y las preguntas de investigación, conviene programar revisiones sistemáticas.
- (4) No hay que olvidar la periferia del marco de muestreo, pues ahí se podrían encontrar situaciones pertinentes a la investigación. Si bien se necesita una dirección para la I investigación, no hay que cerrar otros caminos.

## **La Instrumentación**

Como ya se ha mencionado, para la puesta en escena de la experiencia a observar y estudiar se debe contar con un marco conceptual, varias preguntas de investigación y las características del muestreo. El marco conceptual delinea las preguntas de investigación y éstas a su vez delinear el marco de muestreo. Pero también se necesitan establecer los

medios mediante los cuales se hará la recopilación de información. Y es que si ya se tiene una idea de lo que se busca se puede pensar en cómo obtener la información requerida. En una investigación cualitativa es usual que se tenga pocas personas a observar, pero esto no significa que la información generada será reducida; por ello, vale la pena disponer de una instrumentación previa y estructurada. La instrumentación depende de las características de la investigación. Para ella se deben tomar en cuenta los constructos teóricos del marco, la validez contextual e interna, la generalización que se pretende y la identificación de lo que es importante y posible observar.

Para el Taller partimos con una entrevista previa videograbada, grabaciones de las discusiones en equipo y general, reportes de los equipos y notas posteriores a la sesión.

La instrumentación consiste de algunos instrumentos para observar y registrar eventos. Algunas de las recomendaciones a señalar son las siguientes:

(1) Por lo regular las personas y los lugares pueden observarse más de una vez. De esta manera es posible obtener información que en una primera ocasión fue omitida.

(2) Como los instrumentos se revisan continuamente, la validez y confiabilidad del instrumento depende de las habilidades del investigador. La persona que recopila debe:

- estar familiarizada con el fenómeno y el escenario,
  - estar muy interesada conceptualmente,
  - tener un enfoque multidisciplinario,
  - tener habilidades de buen investigador (tenaz, hacer hablar a la gente y no inclinado a cerrar prematuramente una vía).
- (3) Disponer de tiempo para el diseño de la instrumentación fortalece la recolección de datos, clarifica conceptos y precisa prioridades.

Para el Taller las personas involucradas en la recopilación de información fuimos justamente el grupo de profesores con una línea de trabajo cada uno. De esta manera no fue necesario destinar un tiempo adicional para lograr el cumplimiento de lo señalado en (2) para personas que se incorporasen al Taller en la recopilación de información.

## **DURANTE LA PUESTA EN ESCENA**

### **Recopilación de Información y Análisis de la misma**

Al principio de una investigación de la que se tiene poca información de campo, es recomendable a) identificar toda la gran variación en los modos de organización social formal e informal y las perspectivas de significado, b) registrar sucesos reiterados y c) observar acontecimientos que ocurren en cualquier nivel dentro y fuera del escenario de observación. Así, después de poseer cierto conocimiento del tema, esto permite precisar las preguntas de investigación. La observación se hace a partir del marco de observación inicialmente adoptado y de las preguntas de investigación establecidas. En el Taller Extracurricular partimos de un marco conceptual. A partir de él se diseñaron los instrumentos de observación y recopilación de información. Desde esa perspectiva se hicieron los primeros análisis de las notas tomadas. El contraste entre lo que se estaba observando y las preguntas de investigación llevó a modificaciones tanto del marco como de las preguntas. Así, rápidamente quedó de manifiesto que el marco inicial era demasiado general y que, para cada una de las líneas de investigación se necesitaba otro más específico delineado por las preguntas de investigación, las cuales, a su vez, fueron modificadas.

La información que se obtiene inicialmente a partir de los diversos instrumentos de recopilación de que se dispone no es todavía del todo útil para el investigador. La información tiene que analizarse para obtener de ella datos. Lo primero que se recopila, casi sin que contengan un análisis previo, constituyen las fuentes de datos con los que trabajará el investigador. De estas fuentes se buscan vínculos clave. Esto constituye un primer intento por sistematizar, jerarquizar y organizar dichas fuentes, de manera que se conviertan en datos. A partir de los datos es como se pueden probar o refutar afirmaciones y establecer las conclusiones de la investigación. Una forma de procesar la información es mediante la elaboración de textos legibles para todos.

Este proceso de conversión de la información a datos es parte del análisis necesario que delinea, elige, enfoca, desecha y organiza la información de manera que puedan extraerse y verificarse conclusiones. Para esto sirve una reunión organizada de la

información. Puede consistir en un texto narrativo, pero hay que tomar en cuenta la capacidad humana de procesamiento de información.

También se puede presentar la información mediante matrices, gráficas, redes y esquemas. En todo caso, la idea es que sea inmediatamente accesible y compacta para que el analista pueda ver lo que sucede y extraiga conclusiones justificadas o que le permitan avanzar a otras etapas del análisis. En el análisis se debe tomar en cuenta tanto a los patrones frecuentes como a los infrecuentes registrados.

Para el paso de fuentes de datos en datos, si es necesario, hay que elaborar un escrito que dé cuenta de lo que nos resultó importante e interesante y luego leer todas las notas para hacer una clasificación de lo ahí escrito de acuerdo a ciertas categorías o afirmaciones previamente establecidas. Puede ser útil usar marcadores de color para facilitar la identificación de la clasificación. De esta manera, *unidades de análisis* pueden ser acontecimientos, útiles para la inducción analítica, o retratos narrativos y comentarios interpretativos. Constituyen unidades de análisis porque confirman o refutan una categoría o afirmación hecha.

Las conclusiones se fortalecen mientras avanza la investigación. La verificación se logra a través del "consenso intersubjetivo" con otros colegas y mediante esfuerzos por replicar los hallazgos en otro conjunto de datos.

El análisis que se hace con la información es un proceso cíclico, pues las conclusiones a las que se llega en un momento determinado influyen en la siguiente recolección de información, que a su vez será analizada. En el Taller se tuvieron sesiones de análisis justamente después de cada sesión. Desde luego no era posible procesar toda la información recabada, pero sí se trataba de identificar lo más relevante atendiendo a las distintas líneas de investigación y, a partir de ello, hacer adecuaciones a los instrumentos de recolección de información. Fue así como se decidió, a partir de la sexta sesión, agregar *anexos coactivos* para fortalecer la línea de aprendizaje.

Antes de continuar tratando la importancia del análisis de la información, mencionemos algo acerca de la negociación del acceso a la información. El investigador

debe informar lo mejor posible a los sujetos involucrados de los propósitos y las actividades de la investigación, así como de las exigencias y riesgos, y protegerlos lo más posible de riesgos. Este cuidado se debe tener durante toda la investigación. Debe quedar claro para las personas que van a ser sujetas de observación durante una investigación que ninguno de los propósitos es perjudicarlos en lo personal, ni en lo laboral. Dado que importa saber las interpretaciones de los propios actores, es indispensable la confianza de ellos para con los observadores.

Es útil que el investigador se aprenda una breve exposición de los fines del estudio, de los procedimientos que se llevarán a cabo y de las medidas adoptadas para garantizar la máxima reserva y el mínimo riesgo. Para el Taller Extracurricular desde que se invitaba de manera personal a los alumnos y también en la primera sesión, se explicó que el Taller, aparte de lo útil que les resultaría a ellos por los temas tratados, formaba parte de una investigación.

El manejo que se haga a la información por parte de los investigadores pone a prueba su ética. Es recomendable no hacer comentarios dentro del escenario, es decir, del lugar donde se hace la observación, pues alguien puede escucharlo y difundirlo entre los demás. Si es posible, hay que incorporar a los "actores" en la investigación, pues esto refuerza la confianza en los investigadores. Cabe mencionar que alumnos del CECyT Wilfrido Massieu participantes en el Taller Extracurricular, elaboraron cartulinas que se pegaron en las paredes del salón para que fuesen vistas y consultadas mientras se desarrollaban las sesiones.

Dada la complejidad de los procesos que se presentan en un salón de clases, es conveniente tener claras las preguntas de investigación y los procedimientos de recopilación, pues de otra manera fácilmente el investigador se puede perder entre la gran cantidad de información generada.

El análisis es una necesidad durante la recolección de información para avanzar en su conversión a datos y obtener información pertinente en la siguiente fase de recolección. El análisis sobre la marcha permite ir de la información existente a la generación de estrategias para recolectar nueva; además, lleva a la elaboración de reportes intermedios. El análisis y la recolección de información están entrelazados. Sobre la marcha se reduce la



información, se presenta, se obtienen datos y a partir de ellos conclusiones que se someten a prueba. Dada la importancia del análisis, es imperativo documentarlo.

Cuando se dispone de una serie de datos, el investigador debe estar atento para no incurrir en alguna de las siguientes deficiencias:

1. *Volumen inadecuado de datos.* Esto es, las afirmaciones que se hacen no están suficientemente sustentadas por los datos que se presentan. Por ejemplo, afirmar que los estudiantes del Taller Extracurricular aprendieron que en el punto máximo de una función su derivada es cero es temerario si la única evidencia que se presenta es el comentario dicho en uno de los equipos.

2. *Variedad inadecuada de tipos de datos.* Antes de hacer una afirmación se debe intentar corroborarla al buscar evidencias en diversos tipos de registros o fuentes de información. En el Taller Extracurricular se buscaron evidencias de aprendizajes al menos en las grabaciones del trabajo en equipo y de la discusión general, en los *reportes de los equipos* y en los *anexos coactivos*.

3. *Interpretación incorrecta de los datos.* Este es uno de los riesgos usuales en la investigación cualitativa y es que no siempre la interpretación que hace el investigador corresponde a la perspectiva de los actores, bien sea por no entender a los informantes o porque éstos deliberadamente le engañaron. El investigador debe ser cuidadoso de no precipitarse en sus conclusiones y detenerse a considerar si la información de la que se obtuvieron los datos es confiable.

4. *Datos impugnativos inadecuados.* Como una forma de evitar conclusiones precipitadas, el investigador debe buscar no sólo datos que confirmen una afirmación, sino también datos que la contradigan. Por ejemplo, en el Taller Extracurricular a la afirmación de que los alumnos de un equipo en el que todos participasen en la discusión eran capaces de reproducir su solución se confrontó con los anexos *coactivos*. En ellos se encontró que no siempre era así. Se buscan datos de confirmación y refutación, y es que difícilmente se

tienen puntos concluyentes, más bien son indicios. Por ello, para cada afirmación se deben buscar casos discrepantes. En el Taller Extracurricular se tuvieron indicios de creencias, actitudes y aprendizajes en algunos alumnos, pero no en todos y de forma concluyente. Por ello las afirmaciones que podemos hacer son más bien particulares y modestas. Sin embargo, no por ello dejan de tener importancia. Afirmaciones más generales, de alcance más amplio, son resultado de varias investigaciones, no de una.

5. *Análisis inadecuado de casos discrepan/es.* La importancia de los datos que contradicen una afirmación no se limitan a refutar la afirmación, sino que provocan un análisis más detallado de las situaciones al buscar explicar las discrepancias.

Parte importante de las fuentes de información y, a veces también en los datos, son las notas que el investigador toma durante la puesta en escena o poco después. Es recomendable reelaborar tales notas de campo antes de volver a tomar otras, pues fomenta la reflexión, y la revisión crítica de a dónde se avanza y qué conviene hacer. En el Taller Extracurricular, después de cada sesión se discutían los puntos sobresalientes de ella y se elaboraban unas notas que debían servir de base para la elaboración de las notas propias de cada uno de los participantes en la investigación, de acuerdo a su línea.

Durante toda la investigación se deben tomar decisiones sobre a) lugar, tiempo y contexto de lo que se va a observar a continuación y b) los focos de atención. En el Taller Extracurricular la necesidad de contar con registros, no tan efímeros y dependientes de la presencia de uno de los participantes en el estudio ante uno de los equipos llevó a la implementación de los *anexos coactivos* a partir de la sexta sesión.

Hay un sesgo natural: se entiende mejor lo que se repita más. Aquello que se ve con más frecuencia ofrece mayores oportunidades de ser observado y analizado en su variedad de detalles y sutilezas. Hay que evitar la *tipificación prematura*, sin buscar casos de refutación. Por ejemplo, durante las discusiones generales las aportaciones de los alumnos, las controversias suscitadas y el interés manifestado por varios de ellos, nos hizo suponer aprendizajes en los alumnos con la profundidad que buscábamos. Luego encontramos que si bien en algunos de ellos se confirmaba, en otros no.

La utilización de grabaciones como principal fuente de datos en la investigación de campo se ha denominado "microetnografía". Las grabaciones posibilitan un análisis completo, reducen la dependencia del observador a la tipificación rudimentaria y reducen la dependencia de la aparición frecuente de acontecimientos. Como parte de sus desventajas podemos señalar la imposibilidad de interaccionar de nuevo y la carencia de información contextual. Para el Taller Extracurricular las grabaciones, tanto de audio como de video, constituyeron fuentes de información esenciales. Sirvieron de base para el análisis y obtención de resultados que hubo de confirmar con otras fuentes de información.

## **DESPUÉS DE LA PUESTA EN ESCENA**

### **Informe de la Investigación**

El informe de una investigación cualitativa debe permitir al lector conocer la perspectiva bajo la cual se hizo, el contexto en que fue realizada y los cambios que se dieron durante ella, y no sólo las preguntas de investigación planteadas y las conclusiones a las que se llegaron a partir de una experiencia de la que se indiquen sólo aspectos muy generales. Debe estar escrito de manera que permita al lector ser, de alguna forma, un coanalista que podrá estar de acuerdo en todo o en parte con las conclusiones del investigador. No se busca establecer relaciones de causalidad, sino que la explicación deducida resulte verosímil dado el contexto en que se dio. Por ello es esencial que al lector de un informe se le permita conocer el contexto de la investigación. Es recomendable que el informe contenga, aunque no necesariamente en ese orden:

1. Aspectos empíricos de la investigación que permitan conocer el contexto en la que se realizó.
2. Viñetas narrativas analíticas que permitan conocer la forma en que el investigador realiza el análisis. Estas irán acompañadas de comentarios interpretativos. Las viñetas pueden tratar de una descripción particular o de una general.
3. Citas de las notas de campo para ilustrar el involucramiento del investigador en la experiencia y la forma en que se desarrolló la misma.
4. Citas de las entrevistas o grabaciones realizadas para dejar constancia que las conclusiones o afirmaciones hechas están apoyadas en lo que sucedió en la investigación.

5. Informes sinópticos de los datos mediante tablas, mapas, esquemas etcétera. Esto permite tanto resumir lo que se tiene como dar una visión más inmediata de lo que interesa destacar. Los cuadros sinópticos de patrones existentes ofrecen una descripción general de lo que se presentó en la investigación. Los cuadros sinópticos resultan útiles para hacer mención de la frecuencia de la aparición de 10 señalado en la narración.
6. Discusión teórica. La investigación no sólo consiste de una descripción de la puesta en escena. La perspectiva que se tiene es esencial y está apoyada en consideraciones teóricas las cuales también deben señalarse.
7. Informe sobre la historia natural de la indagación en el estudio. Ya se ha señalado la característica de los cambios en el marco, las preguntas de investigación, los instrumentos de recolección de información, etcétera. Esos cambios deben mencionarse en el informe.

Conviene destinar al menos el mismo tiempo a la redacción del informe que la recolección de datos. Esto nos da una idea de la importancia que tiene, así como la necesidad de tiempo para el análisis de la información recabada. En el caso del Taller Extracurricular podemos señalar que incluso el tiempo para la redacción del informe (los trabajos de tesis de diferentes líneas) ha sido mayor.

La narración tiene el objetivo de convencer al lector de las conclusiones del investigador, al mostrarle que las afirmaciones no son creaciones o imaginaciones del investigador, sino que se apoyan en la experiencia descrita. Así, es posible generalizar dentro de la misma, pues la narración no es lo único que se observó y estudió. La elección de qué porción de la experiencia se describe se hace a partir de un marco de referencia dentro del cual resulta destacada.

El comentario interpretativo se encuentra a lo largo de todo el informe. Los hay de tres tipos: antes de una narración, después de ella y dentro de una discusión teórica que apunta a lo general y reseña de los cambios en los puntos de vista del autor.

El cambio de opinión del investigador es buena señal. Indica, por una parte, que tiene sentido la investigación, pues parte de lo que se creía saber ha sido cuestionado y refutado en el estudio, y, por otra, que el investigador analiza críticamente la información obtenida, de manera que si lo que esperaba que sucediera no ocurre, está dispuesto a cambiar su perspectiva en busca de una explicación coherente, verosímil y no forzada de las situaciones observadas. Para destacar estos cambios, vale la pena escribir la evolución de la indagación antes, durante y después del trabajo de campo.

Para un informe de investigación educativa hay cuatro tipos de lectores: a) la comunidad científica, b) autoridades educativas, c) los profesionales de la actividad, y d) las personas estudiadas. Cada uno de estos lectores espera y requiere informes diferentes. Así pues, cuando se escribe un informe debe tenerse en mente el público hacia el que va dirigido.