

Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud No. 35

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

**Manual para el desarrollo
de personal de salud**
2a. edición

F. H. de Canales
E. L. de Alvarado
E. B. Pineda



Metodología de la investigación

Manual para el desarrollo de personal de salud

Elia Beatriz Pineda

Eva Luz de Alvarado

†Francisca H. de Canales

Segunda edición



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

Copyright © Organización Panamericana de la Salud 1994

ISBN 92 75 32135 3

1ra. edición: 1986

2da. edición: 1994

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación u otros, sin permiso previo por escrito de la Organización Panamericana de la Salud.

Las opiniones que se expresan en este libro son las de los autores y no necesariamente las de la Organización Panamericana de la Salud.

Publicación de la
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

1994

Prefacio

El programa de trabajo determinado por los Gobiernos Miembros que constituyen la Organización Panamericana de la Salud (OPS), dentro de sus actividades de desarrollo de la infraestructura y personal de salud, comprende la elaboración de nuevos tipos de materiales educacionales aplicables fundamentalmente a la formación de personal técnico, auxiliar y de la comunidad.

En cumplimiento de lo señalado por los Gobiernos, se presenta a la consideración de los interesados, dentro del marco general del Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción, la Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud, de la cual forma parte este manual.

El Programa Ampliado de Libros de Textos (PALTEX), en general, tiene por objeto ofrecer el mejor material de instrucción posible destinado al aprendizaje de las ciencias de la salud, que resulte a la vez accesible, técnica y económicamente, a todos los niveles y categorías de personal en cualquiera de sus diferentes etapas de capacitación. De esta manera, dicho material está destinado a los estudiantes y profesores universitarios, a los técnicos y a los auxiliares de salud, así como al personal de la propia comunidad. Está orientado, tanto a las etapas de pregrado como de postgrado, a la educación continua y al adiestramiento en servicio y puede servir a todo el personal de salud involucrado en la ejecución de la estrategia de la atención primaria, como elemento de consulta permanente durante el ejercicio de sus funciones.

El Programa Ampliado de Textos (PALTEX) cuenta con el financiamiento de un préstamo otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a la Fundación Panamericana para la Salud y Educación (PAHEF). La OPS ha aportado un fondo adicional para contribuir a sufragar el costo del material producido. Se ha encomendado la coordinación técnica del Programa a la oficina coordinadora del Programa de Personal de Salud que tiene a su cargo un amplio programa de cooperación técnica destinado a analizar la necesidad y adecuación de los materiales de instrucción relacionados con el desarrollo de los recursos humanos en materia de salud.

El contenido del material para la instrucción del personal que diseña y ejecuta los programas de salud, se prepara con base en un análisis de sus respectivas funciones y responsabilidades.

La Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud se refiere específicamente a manuales y módulos de instrucción para el personal de los Ministerios y Servicios de Salud, siendo una selección de materiales que proporciona elementos para la formulación y desarrollo de programas de atención primaria.

Acerca de las autoras

Elia Beatriz Pineda

Licenciada en Enfermería, Universidad de Oregon, Estados Unidos. Maestría en Enfermería Médico-Quirúrgica, con área funcional en Educación, Universidad de Arizona, Estados Unidos.

Profesora Titular del Departamento de Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Responsable de la Cátedra de Investigación. Coordinadora de la Carrera de Enfermería, 1980–1986. Jefa de la Unidad de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Médicas, 1988–1991.

Miembro de varias comisiones especiales de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y de la Facultad de Ciencias Médicas. Consultora y miembro de equipos de consulta de la Organización Panamericana de la Salud en investigación, desarrollo de recursos humanos y diseño curricular.

Miembro del Comité de Servicios Profesionales del Consejo Internacional de Enfermeras (C.I.E), 1989–1993.

Autora de múltiples artículos científicos en diferentes áreas como: recursos humanos, enfermería, salud, educación e investigación.

Eva Luz de Alvarado

Licenciada en Enfermería, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Maestría en Enfermería Psiquiátrica y Salud Mental, Universidad del Valle, Colombia.

Profesora Titular del Departamento de Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Jefa del Departamento de Enfermería, 1971–1980. Secretaria de la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas, 1983–1989. Vice-Decana de la Facultad de Ciencias Médicas, 1989–1992. Jefa de la Unidad de Tecnología Educacional en Salud (U.T.E.S), 1989–1993.

Miembro de diversas Comisiones de la Rectoría y de la Facultad de Ciencias Médicas. Consultora de la OPS/OMS a corto plazo. Presidenta del Colegio de Profesionales de Enfermería de Honduras, 1971–1972.

Autora de varios artículos científicos en áreas tales como: investigación, educación, recursos humanos y enfermería.

Francisca Hernández de Canales (Q.D.D.G)

Licenciada en Enfermería, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Maestría en Enfermería Médico- Quirúrgica, con área funcional en Educación, Universidad de Puerto Rico. Maestría en Administración de Servicios de Salud, Universidad de Puerto Rico.

Profesora Titular del Departamento de Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Jefa del Departamento de Enfermería, 1980–1983. Responsable de la Cátedra de Administración de Servicios de Salud.

Consultora de la OPS/OMS, 1984–1989. Miembro de diversas comisiones asesoras sobre asuntos académicos de la Rectoría y de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Coordinadora del Grupo de Referencia en investigación de PASCAP.

Autora de manuales sobre planificación de recursos humanos, monitoreo y evaluación, así como de múltiples artículos científicos sobre desarrollo de recursos humanos, investigación y educación.

La preparación de la primera edición de *Metodología de la investigación*, fue coordinada por Francisca Hernández de Canales, quién falleció en 1989. Las autoras de esta segunda edición desean mantener como co-autora a la compañera, como una muestra de reconocimiento al trabajo intelectual que dejó para las generaciones futuras y a la amistad que mantuvieron durante muchos años de trabajo conjunto.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro profundo agradecimiento a la Organización Panamericana de la Salud por la oportunidad de preparar una segunda edición de esta obra, así como por el apoyo y la colaboración prestados a través de su Representación en Honduras, el Programa de Desarrollo de Recursos Humanos y el Programa de Libros de Texto (PALTEX), sin los cuales la preparación y publicación de esta obra no hubiera sido posible.

Nuestra gratitud también a quienes ayudaron de diferentes formas para mejorar el contenido y enriquecer así las unidades del libro, especialmente a todas aquellas personas de distintos países y áreas de trabajo que hicieron observaciones y recomendaciones valiosas que fueron utilizadas; a todos los compañeros y otras personas con quienes hemos desarrollado talleres, cursos, proyectos y actividades de investigación y con quienes encontramos un espacio de discusión y trabajo que nos permitió profundizar en la conceptualización y construcción metodológica de la investigación, así como con la sistematización del conocimiento en la elaboración de este libro. A las autoridades de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, de la Facultad de Ciencias Médicas y del Departamento de Enfermería, quienes contribuyeron otorgando el permiso y dando el apoyo necesario para disponer del tiempo requerido para la construcción de la obra antes citada. A los doctores Ricardo Alfonso Fernández y Dennis Padget por sus valiosos aportes técnicos en el manejo de la computadora para la preparación del manuscrito, así como por su apoyo en los momentos de frustración con la tecnología. Además, agradecemos al Dr. Fernández por su ayuda en la elaboración de los esquemas, diagramas y figuras del libro.

Igual que en la primera edición, deseamos dar un especial reconocimiento al doctor Jorge Haddad Quiñónez, consultor en recursos humanos de la OPS/OMS, por el estímulo que ha dado siempre a las autoras para continuar con la producción intelectual iniciada, por su valiosa colaboración en la revisión exhaustiva y detallada de las diferentes secciones del libro y la preparación de la unidad introductoria. Sus observaciones y preguntas oportunas nos han conducido a una mayor reflexión sobre la investigación y su relación con los diferentes campos de la salud y a mejorar la calidad técnica del trabajo.

Finalmente, deseamos expresar nuestro agradecimiento a nuestras familias y amistades, por sus palabras de apoyo y comprensión por el tiempo que no les dimos por estar en la preparación de esta obra.

A todos ellos, muchas gracias.

*Elia Beatriz Pineda
Eva Luz de Alvarado*

Presentación

Las prioridades de investigación en el campo de la salud, exigen que el personal que se forma y el que labora en instituciones educativas y de servicios del sector salud, incorpore la investigación como una actividad permanente en su ámbito de trabajo.

Para que esto sea posible es necesario que se tenga el conocimiento, el apoyo de suficiente bibliografía y la práctica necesaria para realizar con propiedad las investigaciones requeridas. Todo esto significa que el profesional, desde que es estudiante debe recibir formación en el campo de la investigación. Debe, además, continuar estudiando e investigando para contribuir a la generación de conocimiento y a la aplicación de medidas y recomendaciones surgidas de la investigación.

Las autoras, firmemente convencidas de que a través de la investigación se puede ayudar al logro de las transformaciones que amerita el sistema de salud de los países y de las condiciones de vida y de salud de los pueblos, han tratado de sistematizar en esta obra su experiencia docente y práctica de una manera sencilla, con el propósito de incentivar a quien lo lea, a incorporar como parte de su estudio o trabajo la actividad de investigación.

El libro está conformado en unidades didácticas enriquecidas con ejemplos para facilitar la comprensión del conocimiento. Conduce al lector por una ruta que va, desde ver la importancia de la investigación en salud —pasando por la elección del tema, la formulación del problema, la fundamentación teórica y conceptual, y el abordaje metodológico— hasta la redacción del informe final de una investigación. En el camino se le orienta sobre cómo realizar las actividades que corresponden a cada momento, se le motiva a la búsqueda de nueva información, a la consulta con expertos y al uso de su propia experiencia. Al final de cada unidad, se inserta una guía para facilitar el aprendizaje, cuyo propósito es orientar al lector/alumno en la búsqueda de otras fuentes de información para ampliar el conocimiento en investigación. La guía contiene además preguntas para la reflexión que ayudarán a incrementar el aprendizaje del lector/alumno, y ejercicios que ayudarán en la aplicación de los conocimientos en el desarrollo de proyectos de investigación.

En su primera edición, el libro contenía temas relacionados con la investigación cuantitativa/clásica. En esta nueva edición, entre otros cambios, se incorpora la investigación cualitativa/interpretativa. Los cambios se hacen en consideración a la importancia que para la salud tiene este tipo de investigación, sobre todo por su contribución en la toma de decisiones y transformaciones requeridas en el sistema de salud. Además, se presentan dos ejemplos de investigaciones completas, una cuantitativa y otra cualitativa, que facilitarán la com-

prensión de los momentos del proceso de investigación y permitirán la comparación con el trabajo de investigación seleccionado y desarrollado por el lector.

El libro está dedicado fundamentalmente al estudiante de las ciencias de la salud y al personal que trabaja en las instituciones asistenciales y educativas. Sin embargo, siendo la investigación una actividad universal, el contenido es útil y puede ser consultado (como ya se ha hecho) por otros estudiantes y personal de las ciencias sociales y de la pedagogía, entre otras, que se interesen en la investigación.

El contenido de la obra promueve el autoaprendizaje, es orientador a nivel individual y colectivo, y puede ser utilizado como libro de texto o como obra de consulta en instituciones educativas o en programas de educación permanente.

Las autoras esperan que la nueva edición tenga tanto éxito como la primera y que su utilización permita la discusión creciente que favorezca el desarrollo de la investigación en los diferentes campos del quehacer en salud. Además, se esperan las críticas y los aportes oportunos para fortalecer la obra.

*Elia Beatriz Pineda
Eva Luz de Alvarado*

Contenido

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| Acerca de las autoras | v |
| Agradecimientos | vii |
| Presentación | ix |
| Unidad I | |
| Introducción. ¿Por qué esta obra? | 1 |
| Unidad II | |
| Base filosófica del conocimiento. ¿Cuál es el fundamento filosófico de la investigación? | 7 |
| Guía para facilitar el aprendizaje | 15 |
| Unidad III | |
| Momentos del proceso de investigación. ¿Cuál es el camino? | 17 |
| Guía para facilitar el aprendizaje | 37 |
| Unidad IV | |
| Problema y objetivos. ¿Qué investigar? | 39 |
| Guía para facilitar el aprendizaje | 53 |
| Unidad V | |
| Marco teórico y conceptual. ¿Cuál es la base teórica del problema? | 55 |
| Guía para facilitar el aprendizaje | 73 |
| Unidad VI | |
| Diseño metodológico. ¿Cuál es el abordaje y cuáles son sus métodos? | 77 |
| VI.1 Tipo de investigación | 79 |
| VI.2 Area de estudio | 97 |
| VI.3 Definición y medición de variables | 98 |
| VI.4 Universo y muestra | 107 |
| VI.5 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos | 123 |

| | |
|---|------------|
| VI.6 Procedimientos para la recolección de la información | 148 |
| VI.7 Plan de tabulación y análisis | 156 |
| Guía para facilitar el aprendizaje | 161 |

Unidad VII

| | |
|--|------------|
| Protocolo e informe final. ¿Cómo debe ser la comunicación de la investigación? | 165 |
| Guía para facilitar el aprendizaje | 177 |

Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo I. Aplicación del proceso de investigación cuantitativa en un estudio sobre el problema de diarrea | 179 |
| Anexo II. Aplicación del proceso de investigación cualitativa en un estudio de participación social | 203 |

Unidad I

Introducción

¿Por qué esta obra?

La primera edición de esta obra apareció en el escenario bibliográfico latinoamericano en 1984, como una publicación del entonces llamado Programa de Adiestramiento en Salud Comunitaria de Centro América y Panamá (PASCAP). Originalmente estaba destinado a constituirse en material de apoyo para el trabajo de grupos e instituciones que en la subregión centroamericana se dedicaban a tratar las cuestiones de Desarrollo de Recursos Humanos para la Salud; sin embargo, el nivel y el modo de tratamiento de los temas abordados, su formato metodológico, la pertinencia con los objetivos de las políticas de Salud (y no solamente las de recursos humanos) que cobraban vigencia en esa época, y otras características de la obra, fueron factores determinantes para que su aceptación trascendiera los límites originalmente planteados, creándose una inusitada demanda en otros países de la Región de las Américas. Esta situación coincidía además, con un marcado contraste entre el creciente interés de las instituciones y los trabajadores del sector alrededor de las cuestiones de la investigación por una parte, y la marcada ausencia de fuentes de información bibliográfica sobre el tema en la Región. La coyuntura de que ambas situaciones coincidieran proveyó las bases para la decisión del Programa Ampliado de Libros de Texto de la Organización Panamericana de la Salud, en el sentido de incluirlo en la Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud. La obra se constituyó en una publicación de dicha serie, cuya primera edición apareció en 1986.

Tanto en la publicación original de PASCAP como en la edición de PALTEX, la primera unidad proporcionó a los lectores un marco de trabajo en el cual se trataba de establecer las relaciones entre la Investigación y la meta de Salud para Todos en el Año 2000. Los postulados de esa meta social acordada por los gobiernos de los países del mundo eran entonces el centro de las preocupaciones y los esfuerzos en salud; se construía además, un consenso cada vez mayor acerca de la utilidad de la investigación en la búsqueda de caminos y en la identificación de alternativas de trabajo. De allí el interés de propiciar la aparición y difusión de instrumentos de trabajo que contribuyeran a la formación de los trabajadores de salud en metodología de la investigación.

En este sentido se reconocía la necesidad de contar con materiales que, a la vez que privilegiaran el mantenimiento del rigor y la consistencia del método científico, fueran capaces, además, de despojar a la investigación de una serie

de complejidades innecesarias y de otros atributos que la habían convertido en patrimonio de grupos y élites que en Latinoamérica tienen, por lo general, un espacio de acción muy limitado, enfatizando los estudios de problemas que no han dado respuesta a las necesidades y requerimientos de una sociedad cambiante y demandante.

Al plantearse la necesidad de reeditar la obra, la meta establecida para el año 2000 no ha perdido vigencia social ni política, pero en el relativamente corto lapso que media entre la primera edición y ésta, han ocurrido en el mundo (y continúan ocurriéndolo), hechos significativos, hitos importantes que afectan nuestro modo de ver e interpretar el proceso de la salud y su inserción en la globalidad social en que se da.

Uno de esos hitos se refiere al cambio social actualmente en construcción en la Región latinoamericana, que obliga a la búsqueda de caminos diferentes en el pensamiento y la reflexión por un lado, y en la acción concreta por otro. A ello se refería un Grupo de Consulta sobre Políticas de Investigación en Salud que fue convocado por la Organización Panamericana de la Salud en febrero de 1992 (1), señalando que el cambio social que se está operando en las sociedades latinoamericanas es considerable, producto de la implantación determinada por los países centrales y los organismos internacionales de crédito, de políticas económicas neoliberales. Ello plantea la reducción del papel del Estado y lo que era su intensa y generalizada intervención en las esferas de la producción y los servicios que sufre un recorte radical, con una repercusión particular en los servicios en general y de la salud en particular.

El mensaje de dicho Grupo continúa señalando que los hospitales, los centros de salud, los ministerios, las facultades y escuelas del sector, han sido cajas de resonancia en esta crisis y de las medidas de ajuste adoptadas, lo cual obliga a una activa adecuación de las prioridades que en materia de desarrollo e investigación había establecido la OPS.

Lo anterior es altamente ilustrativo sobre un problema (uno de tantos) cuya existencia crea la necesidad de reiniciar los caminos, buscando aperturas nuevas. Hay urgencia de incorporar a nuestro arsenal nuevas habilidades, nuevas estrategias, nuevas formas de expresar el presente distinto y el futuro imprevisible. Pero también hay otros campos, igualmente presionantes: a) la necesidad de reorganizar los servicios (¿es la descentralización realmente la solución en este nuevo escenario?, y si se logra, ¿cómo se mantiene el aparato descentralizado?, y ¿cómo juegan aquí la gerencia y los llamados enfoques estratégicos?, ¿responde la focalización a las necesidades de la población a través de una distribución más racional de los recursos?), y b) la demanda implícita de contar con una visión diferente, más integral, del recurso humano (¿cuáles son sus perspectivas laborales y sociales en un contexto cada vez más privatizado?, ¿cómo cubrir el crónico déficit de algunos tipos profesionales en unos países? ¿qué hacer con el excedente de mano de obra de otros tipos

profesionales en otros países?, ¿cómo enfrentar el perenne problema de su educación como proceso permanente?, ¿qué se quiere indicar, concretamente, por “administración estratégica del personal”?).

La aparición de enfermedades nuevas (SIDA); la reaparición de otras, en forma más agresiva y violenta (cólera); la repentina ineficacia de tratamientos considerados “salvadores” (buena parte de los antimaláricos y algunos antibióticos); la crónica vulnerabilidad de grandes grupos de población ante el potencial destructivo de los cada vez más frecuentes desastres naturales (el período 1989–1993 ha sido particularmente abundante en ejemplos); el incremento de la violencia (cualquiera sea su origen y naturaleza); la diversificación de las manifestaciones antisociales y la mayor incidencia de las enfermedades mentales, el alcoholismo, la drogadicción, el abuso contra los niños, son signos de los tiempos para cuyo enfrentamiento, por lo general, el sector salud no ha estado preparado. A menudo los programas para enfrentar estos problemas se empiezan a construir cuando el fenómeno está en pleno desarrollo, o cuando cobra vidas en forma alarmante, o cuando, como consecuencia, “preocupa” a los políticos.

A lo anterior, se suma la grave amenaza ecológica a la que se ve enfrentado el mundo por la rápida depredación y destrucción de los recursos naturales y la contaminación del ambiente. Esto tiene grandes efectos y repercusiones en las condiciones de vida y de salud.

Existen, además, los problemas acerca del financiamiento de la salud, totalmente descubiertos en la mayoría de los países de la Región. El costo de la atención, los presupuestos hospitalarios, el costo de los medicamentos, los problemas del mercado de trabajo, los salarios y sus implicaciones para retener en sus cargos al personal que labora en instituciones estatales (y que ha sido formado también por el Estado), frente a los salarios e incentivos que pueden ser pagados por instituciones privadas, para la atención a las minorías, el costo de la tecnología, ahora demandada por los servicios, los costos de la formación de personal, y tantos otros renglones asociados, entre otros:

- Las cuestiones de la gerencia, de la conducción y administración del sector (2).
- La calidad de la atención.
- El “pensar” la salud pública en un marco diferente, reconociendo sus debilidades actuales, y proponiendo formas distintas de construir sus escenarios. “El desafío quiere decir, que debemos observar con mirada nueva, o al menos renovada, la tarea realizada durante el pasado más o menos reciente; la inquietud es la que genera toda crítica, puesto que ésta implica un rechazo, aunque parcial, a lo existente...” (3).

El listado puede ampliarse, pero esa no es la pretensión de esta obra; con lo tratado en esta unidad introductoria pretendemos reforzar la idea de que en el momento actual, no pueden los trabajadores ni las instituciones iniciar acciones en salud equipados solamente con las técnicas, conocimientos y habilidades que se han utilizado en el pasado, aún cuando en su momento las mismas hayan probado ser exitosas. No se niega la validez de varias de esas herramientas utilizadas en el pasado, puesto que igualmente persisten varias de las situaciones problema de la década anterior. Ello ha determinado la categoría de “temáticas recolocadas” de que habló el Grupo de Consulta al que nos hemos referido antes (4). Pero es evidente que el mundo sufrió un vuelco dramático al finalizar la década de los ochenta y en los primeros años de los noventa, que ha afectado, y continuará afectando, a la mayoría de los renglones de nuestra vida habitual (salud entre ellos), y ello obliga a buscar respuestas diferentes a las situaciones que debemos enfrentar. (Es genial, a este respecto, una cita de M. R. Rovere, al parecer de procedencia anónima: “En esta época de cambios radicales, los que aprenden son los que heredan el futuro. Los que lo saben todo suelen estar equipados para vivir en un mundo que ya no existe”) (5).

La difusión de la idea de la investigación como instrumento normal para el trabajo en salud, sea en servicios, en educación, en gestión o en desarrollo científico y tecnológico, requiere en un primer momento, profundizar y avanzar en la internalización de lo conceptual, para luego aplicarlo en lo operacional, y es teniendo ese propósito en mente que se ofrece el contenido de este libro. Las posibilidades de crecimiento del espacio de trabajo de la investigación se amplían considerablemente si se promueve la conformación de una comunidad científica en la materia. Mejor aún si esa comunidad se integra tanto con miembros de instituciones de investigación y universidades, como de profesionales de los servicios de salud... se crean así condiciones para el desarrollo de investigaciones operativas, cuyos resultados serían rápidamente absorbidas por los servicios, contribuyendo además, a formar una actitud crítica y creativa en los profesionales que realizan la práctica (6).

No solo se requiere que el trabajador incorpore la investigación como un instrumento de trabajo, sino que la investigación que se realice contribuya a incrementar conocimientos, a modificar actitudes y conductas y a transformar las situaciones problema encontradas en las comunidades y en los centros de trabajo. Esto implica que la investigación a realizar para enfrentarse a los desafíos actuales, debe incorporar nuevas modalidades a las que tradicionalmente se ha venido privilegiando.

Con esas aspiraciones, el Programa Ampliado de Libros de Texto de la Organización Panamericana de la Salud, y particularmente las autoras, desean que esta obra sea examinada críticamente, enriquecida en los debates, fortalecida por las reflexiones, y tal como sucedió con la primera edición, que sea auxiliar para la consulta oportuna en la sala del centro de salud, en el aula de la

Universidad, en la reunión de educación popular en cualquiera de los sitios de trabajo. “No quisiéramos verla reposanda polvorienta, aunque cuidadosamente situada, en el anaquel de una elegante biblioteca” (7).

Referencias

1. Programa de Desarrollo de Recursos Humanos, OPS/OMS. *Informe del Grupo de Consulta sobre Política de Investigación en Recursos Humanos*. 1992.
2. Ferreira, J.R. La Crisis. En: *La Crisis de la Salud Pública: Reflexiones para el Debate*. Publicación Científica No. 540, OPS. 1992.
3. Testa, M. Salud Pública Acerca de su Sentido y Significado. En: *La Crisis de la Salud Pública: Reflexiones para el Debate*. Publicación Científica No. 540. OPS. 1992.
4. Programa de Desarrollo de Recursos Humanos, OPS. Op. cit.
5. Rovere, M.R. *Planificación Estratégica de Recursos Humanos en Salud*. Serie Desarrollo de Recursos Humanos No. 96. OPS. 1993.
6. Davini, M.C., Pineda, E., Roschke, M.A., Sigaud, M.A. *Investigación Educativa en Salud*. Fascículo IX de la Colección de Educación Permanente, Serie de Desarrollo de Recursos Humanos No. 86. OPS. 1990.
7. De una conversación entre Francisca de Canales, Eva Luz de Alvarado, Elia B. Pineda y Jorge Haddad. Cuando se planeaba la preparación de un Manual de Metodología de la Investigación, en Valle de Angeles, Honduras. 1982.

Unidad II

Base filosófica del conocimiento

¿Cuál es el fundamento filosófico de la investigación?

Objetivos

- Señalar algunas de las principales etapas surgidas en la evolución de la investigación y construcción del conocimiento.
- Caracterizar y analizar las bondades y limitantes de los principales enfoques (paradigmas) de la investigación (el tradicional-cuantitativo y el cualitativo).
- Establecer las diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa en términos de su abordaje a la conceptualización teórica, objeto de la investigación y características de los métodos.

La experiencia humana en el mundo actual, es un asunto cuya complejidad escapa a la comprensión total, dada la multiplicidad de fuerzas políticas, económicas, físicas, químicas, biológicas, sociales y psicológicas que intervienen en su conformación (1). Ante esta complejidad, el hombre busca las explicaciones, para lo cual es necesario conocer, describir e interpretar los hechos o fenómenos para comprender sus regularidades y así poder predecir.

En esta búsqueda de explicaciones, el hombre ha pasado por un proceso de evolución que lo ha llevado al desarrollo de diferentes paradigmas en la generación del conocimiento y, en consecuencia, en los enfoques de la investigación.

Antes de avanzar es necesario explicar lo que entendemos por paradigma:

Un paradigma es una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas generales a estudiar, de la naturaleza de sus métodos y técnicas, de la información requerida y finalmente, de la forma de explicar, interpretar o comprender, según el caso, los resultados de la investigación realizada (2).

En el ámbito de las ciencias no se ha llegado a un consenso acerca de la fundamentación científica. No existe una teoría única de la ciencia, más bien hay varias en pugna. Simplificando las diferentes posturas, estas se reducen a un modelo de explicación científica según el canon de las ciencias naturales (positi-

vismo, empirismo) y un modelo diferente y opuesto donde se da énfasis a las características sociales, culturales, psicológicas e históricas del objeto así como al modo de aproximarse a él (fenomenológico, funcionalista, subjetivista) (3,4).

Davini y col.(5), reducen los paradigmas a cuatro, cada uno de los cuales supera el anterior pero no lo reemplaza, por lo que en la actualidad se utilizan los cuatro. Nos referimos a los **paradigmas empirista, subjetivista, crítico e integrado**. Los dos primeros corresponden a los modelos mencionados en el párrafo anterior. El crítico se basa en un marco referencial integrador, en el que el investigador (sujeto) interactúa con el objeto de investigación, dándose cambios en ambos. Sin embargo, este paradigma (el crítico) tiene limitantes para penetrar al interior de los procesos, pues privilegia el análisis del contexto socio-político. El modelo integrado, supera los anteriores pues al mismo tiempo que se centra en el interior de los procesos, analiza las múltiples determinaciones del contexto.

Otro autor los designa como marxista, funcionalista, analítico-explicativo y cualitativo-interpretativo (6). Sin embargo, a pesar de usar una nomenclatura diferente, puede decirse que tienen una equivalencia a los descritos anteriormente.

Los dos paradigmas de la investigación que se presentan a continuación, (el tradicional-cuantitativo y el cualitativo) tienen su origen en las concepciones filosóficas mencionadas, diferentes y contrarias entre sí. El primero corresponde al paradigma conocido como clásico y el segundo al nuevo paradigma cualitativo de la investigación.

No es la intención de las autoras profundizar en la discusión conceptual, epistemológica de cada uno de ellos, sino hacer una introducción al tema teórico-filosófico de estos dos paradigmas polares.

A fines de los años cincuenta y principios de los sesenta, el paradigma de investigación que dominó el ámbito internacional era una versión del modelo norteamericano y el europeo, basado en el empirismo y el positivismo, cuya característica principal radicaba en la construcción de instrumentos y en un rigor científico definido por la precisión estadística y replicabilidad de los resultados (7).

El apego de este enfoque de la investigación al método científico ha dado características muy particulares al quehacer investigativo y a sus productos:

- La actividad del investigador se reduce a la observación de manifestaciones fenoménicas visibles.
- La teoría orienta la observación, pero la reflexión teórica emerge de los datos.
- La realidad es fraccionada en variables e indicadores que deben ser medidos y controlados.
- Existe una gran preocupación por los aspectos cuantitativos.

- La ubicación del investigador desde “afuera” del fenómeno, establece una relación sujeto/objeto, en la que él como sujeto (investigador) decide sobre qué investigar y cómo hacerlo, y en la que el objeto (lo investigado) es un ente pasivo en el que se miden las variables (8).
- Se plantea *a priori*, o sea, que previo a la ejecución se ha definido ya el problema, las variables, las hipótesis, y los métodos.
- Hay una falta de vinculación con la acción; hay una construcción teórica, pero no se actúa sobre la realidad (9).

La investigación clásica, que responde al paradigma empírico-positivista, ha sido la más utilizada en el área de la salud, y seguirá siéndolo, especialmente en algunas áreas temáticas como las siguientes:

- Características de la morbi-mortalidad.
- Factores relacionados con la morbi-mortalidad.
- Efectividad de tratamientos e intervenciones.
- Evaluación de programas de salud.
- Proceso educacional: búsqueda y comparación entre metodologías educativas; evaluación y medición de resultados; definición de perfiles y prueba de materiales educativos, entre otros.

Las limitantes de este enfoque de la investigación son muchas, y entre ellas se destaca la tendencia a copiar escolásticamente una imagen reduccionista de la realidad, lo que impide conocer y explicar el todo en una forma integral. Al respecto Davini y colaboradores (10) señalan que “el riesgo más inmediato es la simplificación, que consiste en la reducción de los fenómenos a determinados aspectos manifiestos: esto se evidencia en su fragmentación en elementos aislados, eludiendo su complejidad e ignorando los procesos subyacentes u ocultos tales como los intereses de los distintos grupos, la dinámica institucional, las posiciones de poder, las posiciones y los conflictos ideológicos, los procesos cognitivos y simbólicos, y el contexto social e institucional”.

“En general, pueden señalarse las limitaciones de este método para la comprensión de las complejas interacciones entre el fenómeno estudiado (salud/educación), el contexto socioeconómico y los fenómenos culturales e ideológicos” (11). Vio Grossi señala que este enfoque constituye una “camisa de fuerza” que impide aproximarse a una descripción adecuada de la realidad global (12). Como ejemplo de lo anterior citemos el problema de la desnutrición. Utilizando un enfoque clásico, el problema se estudiaría a partir de subproblemas específicos: peso y talla del grupo de niños en estudio; características de la alimentación; relación de algunos factores socioeconómicos con el estado nutricional de los niños. Es evidente que el estudiar estos subproblemas no permite una visión global e integral de la desnutrición, que tiene explicaciones

derivadas del contexto (condiciones sociales de los grupos, estructura de poder; sistema de producción, y tenencia de la tierra, entre otras).

En las últimas tres décadas los modelos clásicos han sido cuestionados y desafiados, dando origen a corrientes de investigación que buscan superar el problema de la visión empirista y fragmentada de los hechos y de la realidad. En muchos campos, como la educación, la salud, la antropología, la sociología, que tratan con procesos complejos, cuya explicación no ha estado al alcance del método clásico positivista de la investigación, se han buscado nuevas modalidades para explicar la realidad. Estas nuevas corrientes parten de que es importante describir y comprender los procesos, y no solamente cuantificar o medir las variables. Se busca analizar y comprender los procesos y fenómenos en forma más integral y profunda, tomando en cuenta el contexto que los rodea, así como la percepción que los involucrados tienen de su propia realidad. Por lo anterior, la preocupación central no es el control de los fenómenos ni la generalización de resultados. Interesa conocer cómo las personas sienten, piensan y actúan y por qué, como base necesaria para llegar a intervenir sobre la realidad a fin de lograr una transformación.

La investigación cualitativa consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal y como son sentidas y expresadas por las personas y no como el investigador describe (13).

Este tipo de investigación tiene sus raíces en el paradigma cualitativo-interpretativo, lo que le imprime ciertas características comunes, entre las que se destacan:

- Parte de un marco referencial integrador, o sea que el análisis e interpretación tratan de centrarse en el objeto de estudio dentro del contexto que lo rodea. Los fenómenos tienen sus determinantes en una compleja red de factores políticos, económicos, sociales, culturales e históricos que deben ser estudiados con profundidad a fin de encontrar las explicaciones.
- Se establece una relación de sujeto-sujeto, en la que tanto el investigador como el investigado mantienen su existencia, al mismo tiempo que influyen uno sobre el otro, de tal manera que ambos sufren transformaciones en el transcurso de la investigación.
- La investigación no se plantea *a priori*, sino que se elaboran interrogantes que se van refinando en el proceso hasta que se convierten en hipótesis de trabajo (14).
- Se articulan la teoría y la realidad, o sea que los problemas se estudian partiendo de un referencial teórico pero sin definir un modelo teórico al inicio de la investigación. Esto permite orientar la cons-

trucción de la explicación teórica durante el proceso de investigación. La teoría y los hechos no son independientes, lo que significa que este tipo de investigación, al igual que la clásica, está estrechamente articulada con la teoría. Lo que varía es el cómo se utiliza y construye la teoría en cada uno de los enfoques. En el caso de la investigación cualitativa no se busca una relación causa-efecto sino la explicación de los fenómenos. Esta explicación generalmente es dinámica y continuamente cambiante.

- En mayor o menor grado (según el tipo de investigación) este enfoque privilegia la participación de los sujetos. Su énfasis está en lograr que la comunidad/población se apodere del conocimiento sobre la temática, como prerequisite para su participación en la transformación de las áreas problema identificadas. Esto es lo que hace que este tipo de investigación se describa como “una actividad integrada que combina la investigación social, el trabajo educativo y la acción” (15).
- La investigación se orienta hacia la acción y la transformación de la realidad; no basta con describir los fenómenos o aportar a la construcción de un conocimiento. En esto difiere de la investigación clásica, en la que el propósito y los objetivos del investigador son contribuir o aportar un conocimiento. En la investigación cualitativa la intervención y su evaluación son parte de la misma.
- Se privilegian los datos cualitativos. Ya se mencionaba anteriormente que el interés principal de la investigación cualitativa es describir y comprender cómo la gente siente, piensa y actúa. Por esto, lo importante no es medir numéricamente las variables o aspectos estudiados, sino caracterizarlos y buscar la explicación según como las personas conocen e interpretan su realidad.

De lo anterior se concluye que las diferencias entre los dos enfoques principales utilizados en la construcción del conocimiento se centran **en el objeto de estudio** y en los métodos empleados en la investigación. En cada una de las unidades subsiguientes se enfatizarán estas diferencias.

Coincidimos con los autores (16, 17) que señalan que los dos enfoques no son antagónicos ni independientes entre sí. Si lo fueran, los investigadores que favorecen el método clásico pensarían y mantendrían una postura de que este tipo de investigación es la científica, objetiva, verificable, la que nos permite producir conocimiento y conocer la verdad; al mismo tiempo seguirían sosteniendo que la investigación cualitativa es poco científica, subjetiva, débil, sin fundamento teórico. Por otra parte, los investigadores que favorecen la investigación cualitativa pensarían a la inversa, asignando a esta última muchas cualidades y señalando solo defectos en la investigación clásica-cuantitativa.

Cada enfoque aporta algo positivo a las explicaciones para las situaciones del mundo en que vivimos; además, cada uno aporta métodos para construir indicadores que permitan observar la realidad. Ello indica que en lo posible deberán complementarse el uno con el otro. A esta integración de los abordajes cuantitativos y cualitativos se le denomina triangulación, considerada como inevitable y esencial para el desarrollo del conocimiento (18). Murphy (19), señala cuatro tipos de triangulación: de información, de investigadores, de teorías y de métodos. A estos aspectos nos referiremos en unidades posteriores.

En el Cuadro 1 se resumen las diferencias entre la investigación cuantitativa y la cualitativa (20).

Cuadro 1
Comparación de las investigaciones cuantitativas y cualitativas

| Elementos | Tipo de investigación | |
|-----------------------------------|--|---|
| | Cuantitativa | Cualitativa |
| Relación objeto-sujeto | El investigador es el que decide, el investigado es tratado como objeto pasivo. | Tanto el investigador como el investigado participan en todos los momentos de la investigación y sufren transformación. |
| Resultado/fin | El producto es información. No lleva a acciones concretas o a la autogestión. Es fundamentalmente teórica. | Fin es la transformación. Involucra a los participantes en acciones. Es aplicada. |
| Tipo de conocimiento | Se desactualiza por ser puntual, de un momento dado. Conocimiento es más atomizado. | Tiende a ser un proceso permanente de evolución. Estudia los fenómenos dentro de un contexto. |
| Marco teórico | Se define y construye al planificar la investigación. | Se construye a través de los diferentes momentos de la investigación. |
| Selección de variables | Pocas variables seleccionadas y definidas de antemano. | Variables se van agregando y refinando en campo. |
| Tipo de variables | Variables son de tipo cuantitativo. Poca capacidad para penetrar los fenómenos subjetivos. Enfatiza relaciones múltiples de variables. | Estudia con mayor profundidad los aspectos subjetivos-cualitativos. Define nuevas variables. |
| Calidad de la información | Enfatiza la confiabilidad. | Enfatiza la validez. |
| Muestra | Grande. | Pequeña. |
| Tipo de análisis principal | Análisis causal-correlación. | Análisis descriptivo-interpretativo. |

*Adaptado de: "Assessing Race Relation in the Classroom" (Robert L. Crain).

Referencias

1. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a. edición. Interamericana. México 1987.
2. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. *Proyecto Estudios por Correspondencia sobre Métodos de Investigación Social*. Módulo No. 1. 1989.
3. Mardones, J.M. y Ursua, N. *Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales. Materiales para una Fundamentación Científica*. 2a. edición. Fontamara, México. 1988.
4. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. Op. cit.
5. Davini, M.C., Pineda, E., Roschke, M.A., Sigaud, M.A. *Investigación Educacional en los Servicios de Salud*. Fascículo IX de la Colección de Educación Permanente de Personal de Salud, Serie Desarrollo de Recursos Humanos No. 86. OPS, 1990.
6. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. Op. cit.
7. Hall, B. *La Investigación Participativa en América Latina*.
8. Davini, M.C. y col. Op. cit.
9. Vio Grossi, F. La Investigación Participativa en la Educación de Adultos en América Latina. Algunos Problemas Relevantes. Documento presentado en el II Seminario Latinoamericano de Investigación Participativa realizado en Pátzcuaro, México. Mayo de 1982.
10. Davini M.C. y col. Op. cit.
11. Davini M.C. y col. Op. cit.
12. Vio Grossi. Op. cit.
13. Montero, M. La Investigación Cualitativa en el Campo Educativo. *Boletín CEMIE* No. 20. Proyecto Multinacional de Investigación Educativa. PREDE/OEA San José, Costa Rica, 1983.
14. Montero, M. Op. cit.
15. Hall, B. Op. cit.
16. Samaja, J. La Combinación de Métodos: Pasos para una Comprensión Dialéctica del Trabajo Interdisciplinario. *Educación Médica y Salud*. Vol. 26, No. 1, Enero/Marzo 1992.
17. Montero, M. Op. cit.
18. Taylor Myers, S. y Haase, J.E. Guidelines for Integration of Quantitative and Qualitative Approaches. *Nursing Research*. Vol 38, No. 5. Septiembre/Octubre, 1989.
19. Murphy, S.A. Multiple Triangulation: Applications in a Program of Nursing Research. *Nursing Research*. Vol 38. No. 5. Septiembre/Octubre, 1989.
20. Montero, M. Op. cit.

Guía para facilitar el aprendizaje

Unidad II **Base filosófica del conocimiento**

Objetivos

- Ampliar conocimientos sobre los diferentes paradigmas de la investigación.
- Establecer comparación entre los diferentes paradigmas de la investigación.
- Establecer la relación entre los paradigmas de la investigación, la filosofía de la vida y la ciencia del investigador y la problemática a ser investigada.

Atención

Los paradigmas de la investigación determinan cómo se conceptualiza el objeto de estudio, los problemas a tratar, los métodos y técnicas a utilizar, la forma de explicar, interpretar o comprender los resultados de la investigación realizada. Es por esto que es fundamental tener algún dominio de las bases filosóficas del conocimiento y tomar al respecto, alguna postura como investigador.

Situaciones para el aprendizaje

Preguntas para la reflexión

Busque literatura de diferentes autores sobre los paradigmas de la investigación y léala, ya sea en forma individual o colectiva. Luego reflexione sobre las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el fin de los diferentes enfoques o paradigmas de la investigación?
- ¿Cómo interpreta cada uno de los paradigmas?
- ¿Cómo es la relación sujeto-objeto en cada paradigma y cómo influye ésta en las características de la investigación?
- ¿Cuáles son las grandes diferencias en los métodos que utiliza cada enfoque de la investigación?

Sugerencias para desarrollar el proyecto de investigación

En base a lo leído tanto en la Unidad II como en las lecturas adicionales que usted buscó, inicie la reflexión sobre cuál es el paradigma de la investigación que coincide en mayor grado con su filosofía de la vida, con los problemas de su realidad en el trabajo y en el estudio, y con los problemas de la comunidad con la cual trabaja.

Unidad III

Momentos del proceso de investigación

¿Cuál es el camino?

Objetivos

- Discutir los conceptos de ciencia, teoría, método científico e investigación, y establecer la relación de los mismos.
- Identificar los elementos y características de la ciencia, la teoría, el método científico y la investigación.
- Explicar el proceso de desarrollo de la ciencia, las teorías y el método científico.
- Determinar el papel de la investigación en la formación de teorías y en el desarrollo de la ciencia.
- Discutir los momentos del proceso de investigación y los elementos característicos de cada uno de ellos.
- Determinar las principales características de la investigación cualitativa y cuantitativa.
- Distinguir las diferencias básicas en el proceso de abordaje de los paradigmas que orientan la investigación cualitativa y la clásica cuantitativa.

Momentos del proceso de investigación

En unidades anteriores se ha venido discutiendo la base filosófica del conocimiento científico, que incluye entre otros temas los paradigmas de la investigación, que explican los abordajes y enfoques que ha seguido la producción del conocimiento científico en el transcurso del tiempo.

El proceso de investigación y de producción del conocimiento científico tiene íntima relación con una serie de elementos conceptos y áreas cognoscitivas relacionadas entre sí, que ameritan un análisis para enmarcar la investigación en un contexto más amplio. Entre ellos se incluyen la ciencia, la teoría y el método científico. Se ofrecen a continuación elementos para la reflexión sobre cada uno.

Ciencia

La ciencia es el resultado de la investigación y la aplicación del método científico; recopila un conjunto de conocimientos obtenidos a través de la práctica sistemática que aplica un método. Dichos conocimientos son resumidos y expresados en principios, teorías, leyes y conceptos; los cuales se organizan rigurosamente con base en un sistema, tiene relación con los valores que el hombre da a los distintos aspectos de la vida.

La ciencia ofrece un método para el estudio de problemas, también proporciona métodos alternativos para describir, explicar y predecir fenómenos y las consecuencias de determinadas acciones. El concepto de ciencia se aplica tanto para establecer el proceso de elaboración de los conocimientos científicos, como a todo el sistema de conocimientos comprobados por la práctica, que constituyen una verdad objetiva.

Entre los distintos conceptos existentes sobre lo que es la ciencia, se toma el de Ander Egg (1), por considerar que engloba diferentes elementos importantes y relacionados:

“La ciencia es el conocimiento racional, cierto o probable, obtenido metódicamente, sistematizado y verificable”.

Analicemos este concepto: la ciencia tiene *exigencia de método*, no se refiere a intuiciones o sensaciones sino a juicios y razonamientos. Además, indica que existen conocimientos *ciertos* y también *probables* que no han sido producidos al azar sino a través de la aplicación de reglas lógicas y procedimientos técnicos, conducentes a la *sistematización y ordenamiento* de proposiciones o teorías; uno de éstos procedimientos técnicos en la investigación es el proceso de *verificación* de teorías o supuestos, que aumenta progresivamente el conocimiento en cada área del saber humano.

Algunos científicos interesados en decidir qué áreas cognoscitivas pueden ser consideradas como ciencia, han procedido a analizar y designar tipos y clasificaciones de la ciencia, y han establecido criterios para esa clasificación. Uno de ellos es Mario Bunge (2), quien se refiere a dos tipos de ciencia: la formal y la fáctica. Existen criterios y métodos de estudio propios de cada una de ellas, los cuales se resumen en la Figura 1.

La ciencia tiene algunas características que es pertinente recordar y que se anotan en la Figura 2.

Ciencia

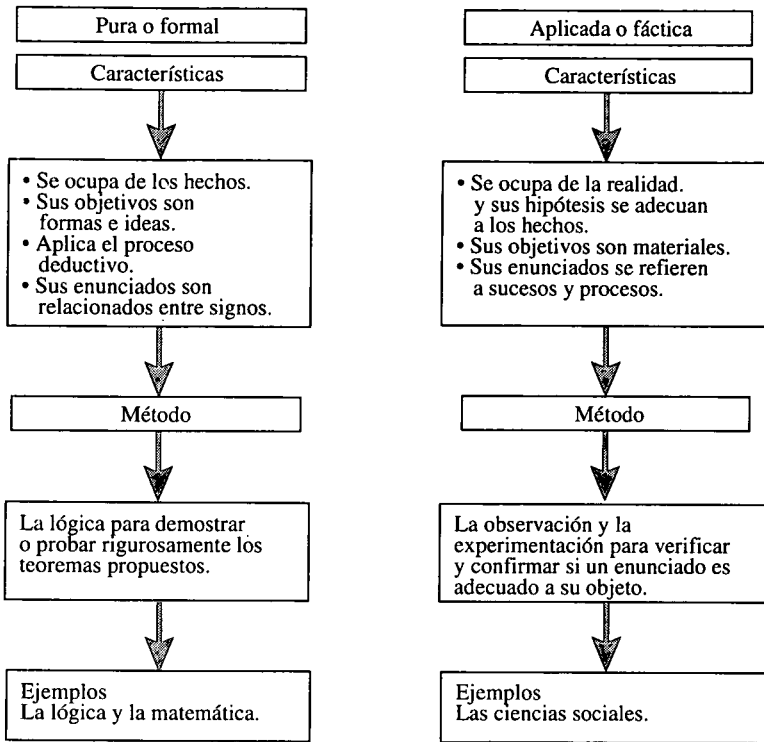


Figura 1

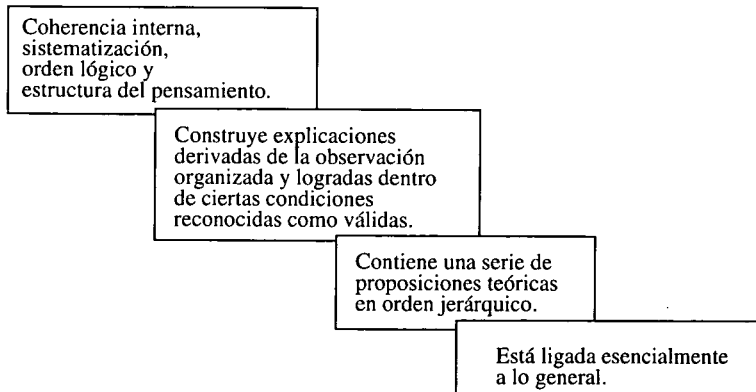


Figura 2

Teoría

Una teoría es una proposición que establece principios y leyes generales que orientan la articulación y explicación de varios hechos específicos que se han observado en forma independiente, y que están relacionados con un modelo teórico o conceptual. Es el marco de referencia que contiene un conjunto de construcciones hipotéticas y definiciones relacionadas entre sí, que ofrece un punto de vista sistemático y coherente de los hechos y fenómenos en estudio, que especifica además, las relaciones existentes entre variables con el objeto de explicar y predecir dichos fenómenos (3). Es el resultado de la aplicación de un método, con el fin de organizar, explicar y predecir de la forma más objetiva posible, determinados fenómenos de la realidad y lograr aproximaciones científicas e interpretaciones sistemáticas, abstractas y generalizadas de dichos fenómenos.

Se reconocen teorías de tipo descriptivo, explicativo o predictivo; la diferencia entre ellas depende de su nivel de desarrollo:

- *Tipo descriptivo*. En este nivel se realiza un ordenamiento de los resultados de las observaciones de fenómenos y situaciones dadas.
- *Tipo explicativo*. Se expresa la interpretación de las relaciones entre diferente tipo de variables, determinando la presencia, ausencia o fluctuación de dichas variables, por lo cual constituye la base para el nivel predictivo.
- *Tipo predictivo*. Se refiere a las proposiciones de las relaciones de las variables explicando la validez general de los fenómenos estudiados, bajo condiciones específicas, e indica la dirección para cualquier actividad.

Con el fin de aclarar los niveles de desarrollo de las teorías se puede tomar como ejemplo un postulado teórico que ya ha sido comprobado y forma parte del área cognoscitiva-pedagógica, como es el hecho que el “rendimiento académico está relacionado con el coeficiente intelectual”.

En una fase inicial se procede a estudiar por separado cada una de las variables de “orientación hacia el estudio” y “rendimiento académico” para conocer sus características, variaciones individuales y manifestaciones; allí se observa la existencia de algún tipo de relación entre ambas variables. Este nivel es eminentemente descriptivo.

En un nivel superior, analítico o explicativo, se decide estudiar el tipo de relación existente entre el “coeficiente intelectual” y el “rendimiento académico”, definiendo las fluctuaciones entre ambas variables. Para este análisis se parte de la suposición de que a “mayor orientación hacia el estudio, mayor rendimiento estudiantil”. Este nivel de comprobación de hipótesis corresponde a una fase de explicación de relaciones entre variables.

Esa aseveración se constituye luego en una proposición de nivel predictivo, lo que requiere someterla a otras pruebas y estudios para determinar su validez y

confiabilidad en diversas situaciones. Después de observaciones sucesivas se comprueba reiteradamente que a “mayor orientación hacia el estudio de las personas, mayor es su rendimiento académico”, por lo que esa proposición pasa a ser un postulado teórico aplicado a la educación.

El nivel de desarrollo de las teorías se determina fundamentalmente por el estudio de los fenómenos, sus relaciones y la verificación o comprobación de las predicciones formuladas ante los hechos.

La comprobación de los fenómenos en la etapa predictiva es lo que posteriormente se sumará al campo cognoscitivo de cada área del saber humano. Se incorpora a la ciencia.

Esta relación entre la teoría y sus niveles con la investigación y la ciencia, se expresa en las siguientes características de la teoría:

- Señala hechos significativos que han de estudiarse.
- Conduce a la elaboración de un sistema conceptual que permite estudiar la realidad y clasificar los hechos observados.
- Sistematiza los hechos mediante generalizaciones empíricas y sistemas de relaciones entre proposiciones.
- Permite la identificación de factores que causan determinados fenómenos, facilitando así la predicción de hechos en la medida que establece uniformidades y generalizaciones, más allá de los hechos particulares o singulares.
- Indica áreas no exploradas del conocimiento, resume el contenido de hechos y muestra lo que no ha sido observado; puede señalar lagunas en el conocimiento y la necesidad de orientar en ese sentido la búsqueda de hechos adicionales.

Método científico

El uso del método científico es característico de la investigación clásica-cuantitativa, cuyo enfoque principal está basado en el paradigma empírico-positivista.

Tal como se discutió en unidades anteriores, con este tipo de abordaje metodológico, la preocupación del investigador es el rigor científico, la construcción de instrumentos, la precisión estadística y la observación de manifestaciones fenoménicas visibles que deben ser controladas.

El investigador decide sobre su objeto de estudio y se ubica “afuera” de la situación. Los sujetos estudiados son entes pasivos que no intervienen en el proceso investigativo.

Desde esta perspectiva de la investigación clásica-cuantitativa, se presenta una descripción de lo que es el método científico, muy utilizado e importante aun, para determinadas investigaciones en las que se requiere cumplir con los requisitos antes indicados.

El enfoque científico combina características muy importantes de inducción y deducción. El método científico es el más avanzado que ha logrado el hombre para crear un sistema confiable de obtención de conocimientos. Se refiere al conjunto de postulados, principios, operaciones y reglas que orientan a la investigación para alcanzar el resultado propuesto; procura establecer firmemente los procedimientos que deben seguirse; el orden de las observaciones, los experimentos, las experiencias y razonamientos, así como la esfera de los objetos a los cuales se aplica (4).

En la medida en que se aplican estas definiciones a lo que es el método científico, este aparece considerado como un procedimiento que se utiliza en el ciclo completo de investigación para desarrollar la capacidad de autovaloración y para la búsqueda de soluciones a cada problema del conocimiento. Es un proceso que exige sistematización y el ordenamiento del pensamiento reflexivo y de la investigación (5).

Elementos principales del método científico

Para comprender mejor el concepto de método científico, es necesario discutir aunque sea brevemente las relaciones de aquellos elementos que están involucrados en el proceso y que por lo tanto contribuyen a la sistematización y verificación de conocimientos. Estos elementos son: los conceptos, las definiciones, las hipótesis, las variables y los indicadores.

Se parte de un conjunto de conceptos interrelacionados cuyos componentes deben ser definidos; ambos (conceptos y definiciones) son elementos relevantes para la proposición de hipótesis de trabajo, que se consideran instrumentos importantes de toda investigación y que sirven posteriormente para la construcción de modelos teóricos.

Las hipótesis expresan de manera clara las relaciones entre atributos, características, procedimientos y factores, que toman el nombre de *variables* y que son dimensionadas o traducidas en indicadores, que en última instancia son los que permiten la observación directa de un hecho o fenómeno en estudio. En la Figura 3 se presenta este esquema de relaciones.

- *Conceptos*. Los conceptos representan abstracciones o construcciones lógicas que explican un hecho o fenómenos. Un conjunto de conceptos relacionados entre sí forma un sistema conceptual. Un sistema conceptual es la base de la ciencia y de la teoría. Es además, el punto de partida para el método científico.
- *Definiciones*. Las definiciones y los conceptos están íntimamente relacionados y de ellos depende la formulación de hipótesis. Definir

Elementos del método científico

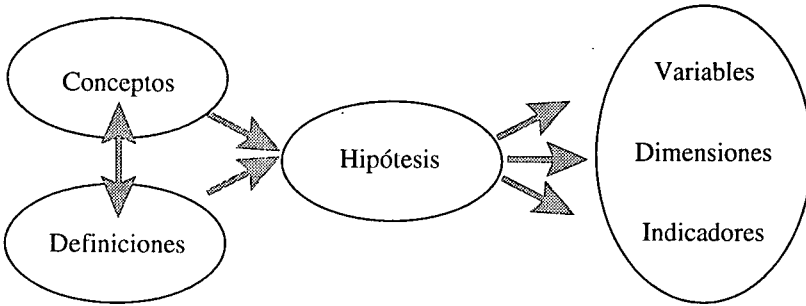


Figura 3

significa observar y alcanzar conclusiones sobre hechos y fenómenos explicados a través de parámetros o indicadores.

- **Hipótesis.** Es una suposición o conjetura verosímil, de relaciones entre hechos o fenómenos, sujeta a comprobación.
- **Variables.** Se denomina variable a una característica o propiedad de un hecho o fenómeno que puede variar entre unidades o conjuntos.
- **Indicadores.** Los indicadores constituyen las subdimensiones de las variables; se refieren a componentes o índices del hecho o fenómeno que se estudia.

Etapas del método científico

Sobre este particular existen diversas opiniones que difieren entre sí en cuanto al nombre de cada una, su número, ordenamiento y otros aspectos. Los nombres que se le asigna a cada una de las etapas y fases que a continuación se presentan, fueron tomados de los trabajos de Bunge (6). Se considera oportuno ofrecer al lector una breve explicación de cada una de ellas:

- **Planteamiento del problema.** Se parte de la identificación de hechos o fenómenos que se desea conocer, **determinando, descubriendo y delimitando** el problema a estudiar. Es una etapa del proceso que incluye el reconocimiento de los hechos y el descubrimiento del problema, se complementa con la formulación del problema y subproblemas (objetivos) que han de estudiarse concretamente.

- *Construcción de un modelo teórico.* Hay que enmarcar el problema a estudiar y sus objetivos en un modelo teórico, para lo cual se necesita hacer una revisión de los antecedentes, hallazgos y estudios realizados sobre el problema, a fin de obtener un mayor conocimiento acerca de este. De esos hechos conocidos y desconocidos se procede en una etapa inicial a seleccionar los factores o hechos relativos al problema. En el proceso de construcción del modelo teórico se formulan las relaciones entre los hechos o fenómenos, o las características de los aspectos a estudiar (variables). Esas relaciones o hipótesis pueden ser centrales o complementarias. Por último se elabora el esquema de esas relaciones. Las fases de esta etapa son:
 - a) Selección de los factores teóricos relativos al problema.
 - b) Formulación de las hipótesis centrales y suposiciones complementarias.
 - c) Elaboración del esquema de relaciones.
- *Deducción de consecuencias particulares.* En el proceso de construcción del modelo teórico se buscan los elementos, principios y fundamentos que lo conformen y le den consistencia, y que conduzcan al investigador a deducir los juicios y razonamientos pertinentes. Estas deducciones pueden ser racionales (ya probadas en otros estudios) y empíricas (no verificadas). Esas deducciones hipotéticas son las que servirán de base para la prueba de las hipótesis. Las fases de esta etapa son:
 - a) Búsqueda de soportes racionales.
 - b) Búsqueda de soportes empíricos.
- *Prueba de las hipótesis.* Definido el marco teórico se procede a determinar la manera en que serán sometidas a prueba las relaciones (hipótesis) entre los hechos, fenómenos o aspectos (variables). Durante el proceso se debe diseñar la prueba, especificando qué metodología se utilizará para encontrar la respuesta al problema, en quiénes se estudiará el problema y qué métodos se aplicarán para la obtención de los datos. Una vez establecido esto, se procede a la ejecución de la prueba, que consiste en la recolección y selección de los datos necesarios para encontrar la respuesta al problema. La información obtenida debe ser elaborada o procesada, presentada, analizada e interpretada en función del problema planteado. Los hallazgos darán las bases para inferir la respuesta o conclusión al problema propuesto. Las fases de esta etapa son:

- a) Diseño de la prueba.
 - b) Ejecución de la prueba.
 - c) Elaboración de los datos.
 - d) Inferencia de la conclusión.
- *Introducción de las conclusiones en la teoría.* Con la aplicación del método científico se pretende no solo estudiar y encontrar respuesta al problema sino, además, lograr que esa(s) hipótesis o postulados teóricos se incorporen a los conocimientos existentes sobre el área, contribuyendo de esa manera a la generación cognoscitiva. Para ello se requiere una comparación de las conclusiones con las respuestas formuladas en el modelo teórico y la deducción de las consecuencias particulares. Según los resultados de esas comparaciones se hacen ajustes al modelo o esquema de relaciones, lo que permite postular nuevas hipótesis para actividades posteriores, en las que a través del método científico, sucesivamente, se siguen estudiando e investigando problemas. Las fases de esta etapa son:
- a) Comparación de las conclusiones con las predicciones.
 - b) Reajuste del modelo.
 - c) Sugerencias acerca del trabajo ulterior.

La aplicación del paradigma empírico-positivista en la investigación ha logrado grandes avances para la ciencia. Sin embargo, existen limitantes que es necesario considerar y por las cuales se han generado serias contradicciones y retos en la búsqueda de nuevas opciones metodológicas y paradigmas en la investigación. Algunas de estas limitantes se refieren al enfoque reduccionista y fragmentado de la realidad; la escasa comprensión de la complejidad de las interacciones entre el fenómeno estudiado, el contexto socioeconómico y los factores culturales e ideológicos; el desconocimiento de procesos subyacentes u ocultos de los grupos, la dinámica institucional y las posiciones de poder (7).

La investigación

A través de la investigación se aplican técnicas y procedimientos con el fin de lograr la solución de problemas esenciales, encontrar respuestas a preguntas y estudiar la relación entre factores y acontecimientos.

La investigación es el estudio sistemático, controlado, empírico, reflexivo y crítico de proposiciones hipotéticas sobre las supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales. Permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano. Es una indagación o examen cuidadoso en la búsqueda de hechos o principios, una pesquisa diligente para averiguar algo.

Este concepto recoge el modo de pensar del investigador tradicional y refleja el énfasis de la investigación cuantitativa/positivista, que se limita a recoger datos, a descubrir hechos y analizar fenómenos, pero que no trasciende a la interpretación de esos hechos y fenómenos, ni a la búsqueda de acciones que conduzcan a transformar la realidad dentro de un contexto.

Los nuevos paradigmas cualitativos incorporan este pensamiento innovador, privilegian la participación de los sujetos y la apropiación del conocimiento, del método y los procedimientos de trabajo, con el fin de buscar soluciones conjuntas y participativas a problemas determinados. Además, se logra cambios ideológico/políticos que facilitan la comprensión y las transformaciones en el contexto.

Estos aportes de la investigación cualitativa le confieren una nueva dimensión y amplían el concepto de investigación.

Tipos de investigación

Existen diferentes tipos de investigación y de diseños metodológicos propuestos y conformados; entre ellos se incluyen las investigaciones cualitativas y cuantitativas.

Investigación cualitativa

La investigación cualitativa es un tipo de investigación que ofrece técnicas especializadas para obtener respuestas a fondo acerca de lo que las personas piensan y sienten. Este tipo de investigación es de índole interpretativa y se realiza con grupos pequeños de personas cuya participación es activa durante todo el proceso investigativo y tienen como meta la transformación de la realidad.

Algunas de las investigaciones cualitativas de mayor uso son: la investigación participativa, la investigación-acción y la investigación etnográfica.

La investigación participativa, es una forma de actividad que combina, interrelacionadamente, la investigación y las acciones en un determinado campo seleccionado por el investigador, con la participación de los sujetos investigados. El fin último de este tipo de investigación es la búsqueda de cambios en la comunidad o población para mejorar las condiciones de vida.

La investigación-acción, tiene semejanzas con la participativa, de allí que actualmente se hable con bastante frecuencia de investigación-acción-participativa. Es uno de los intentos de resumir la relación de identidad necesaria para construir una teoría que sea efectiva como guía para la acción y la producción científica, que esté estrechamente ligada a la ciencia para la transformación y la liberación social. A través de la investigación-acción se logran transformaciones a fondo ideológico-políticas.

La investigación etnográfica, estudia los hechos tal como ocurren en el contexto, los procesos históricos y educativos, los cambios socioculturales, las funciones y papeles de los miembros de una comunidad. Se caracteriza por el uso de la observación, sea esta participante o no. En cualquiera de estas opciones la observación trata de registrar, dentro de lo posible, lo que sucede en el lugar que se está estudiando, haciendo uso de instrumentos para completar la información que se obtiene por la observación.

Investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa tiene como sus mayores exponentes: la investigación descriptiva, la descripción analítica y la descripción experimental.

La investigación descriptiva. Se refiere a la etapa preparatoria del trabajo científico que permite ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos. Este tipo de investigación no tiene hipótesis explícitas.

La investigación analítica. Es un procedimiento más complejo con respecto a la investigación descriptiva, que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio y de control sin aplicar o manipular las variables, estudiando estas según se dan naturalmente en los grupos. Además, se refiere a la proposición de hipótesis que el investigador trata de probar o negar.

La investigación experimental. Es un procedimiento metodológico en el cual un grupo de individuos o conglomerados son divididos en forma aleatoria en grupos de estudio y control y son analizados con respecto a un factor o medida que el investigador introduce para estudiar y evaluar.

Relación entre ciencia, teoría e investigación

En el transcurso del desarrollo de esta sección, se han planteado algunos conceptos que tienen íntima relación entre sí, y que contribuyen a la generación de conocimientos, como se explica a continuación.

La ciencia es el resultado de la aplicación de un proceso sistemático, llamado método científico; sin embargo, en vista que este proceso plantea diferentes momentos que no es posible abordar directamente, es necesario recurrir a la investigación como instrumento que permite operacionalizar cada uno de los momentos, formulando, probando e incorporando a la ciencia nuevos postulados teóricos. El conocimiento generado durante todo este proceso no es permanente, sino que es dinámico y cambiante, y permite a su vez, la realimentación constante del proceso.

Estas relaciones se esquematizan en el diagrama presentado en la Figura 4.

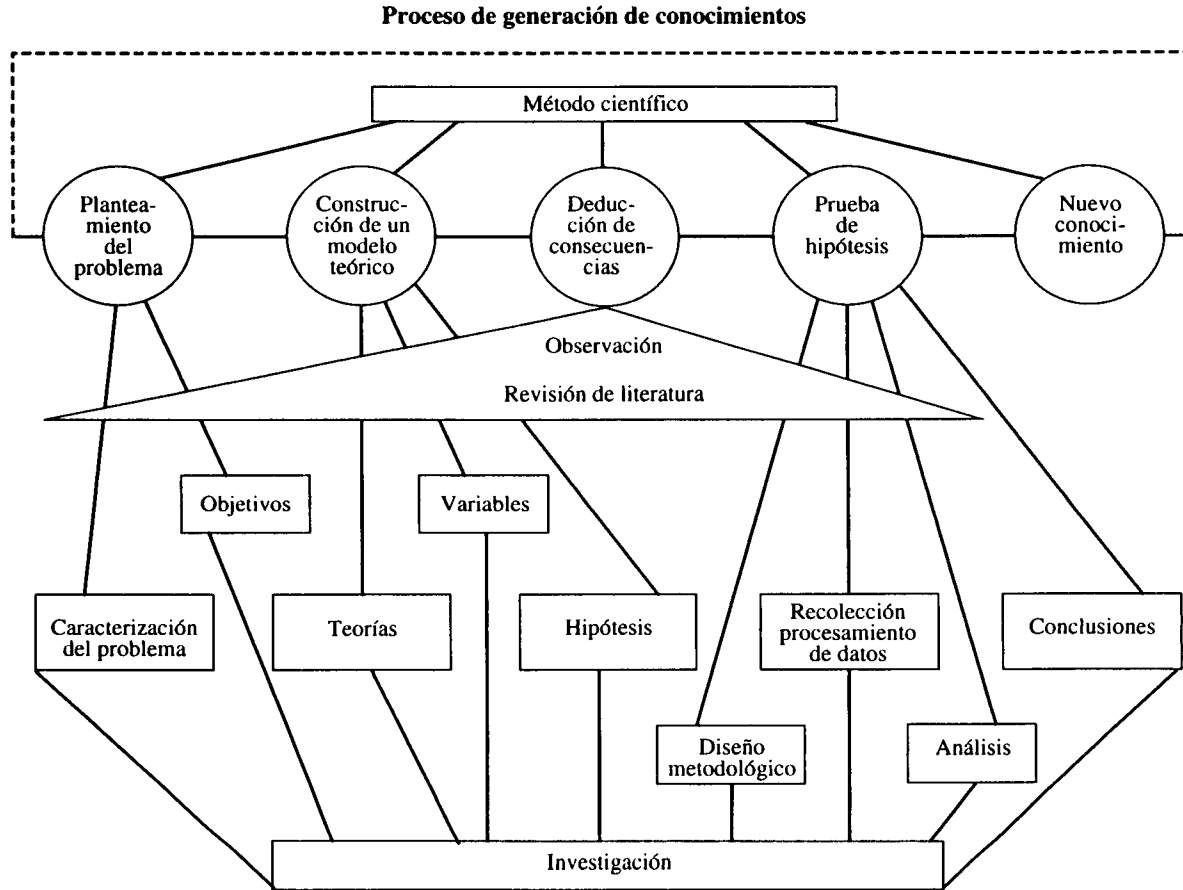


Figura 4

Momentos de la investigación

La investigación es un proceso que pasa por diferentes momentos que son dinámicos, y se puede adelantar o retroceder de acuerdo con la necesidad y el proceso de desarrollo requerido. Por ahora consideramos de una manera general cada uno de los momentos que generalmente se desarrollan en la investigación empírico-positivista, en unidades posteriores se trabajarán con mayor detalle.

Los momentos antes indicados son la planificación, la ejecución y el informe final.

Planificación

La planificación antecede a la recolección de datos y consiste en la definición de los pasos que se seguirán desde la elección del problema hasta el diseño metodológico que se seguirá. Una parte de la planificación se explicita en un documento llamado protocolo, el cual será abordado en otra unidad del texto.

La planificación se divide en tres fases principales. La primera define qué es lo que se investigará; en la segunda se establece cuál es la base teórica del problema; y en la tercera se determina como se investigará el problema.

¿Qué es lo que se investigará?

Los diferentes cuestionamientos que se hacen en relación al área de estudio, vendrán a dar luz al tema y permitirán identificar aspectos relevantes y concretos para ser investigados. En este orden de ideas, el proceso se inicia con un debate acerca de lo que ya se conoce del problema, aspectos que es necesario conocer y que no han sido investigados, así como los resultados que se espera obtener al final del estudio. En resumen es necesario identificar una estructura explicativa del problema, para operar sobre esas explicaciones a fin de modificar el problema. Este conocimiento se obtiene a través de la consulta bibliográfica, la búsqueda de información estadística, entrevista a expertos sobre el tema y de las vivencias de los investigadores.

¿Cuál es la base teórica del problema?

Una vez que el o los investigadores deciden qué estudiar, es necesario ampliar el conocimiento que fundamente la investigación y “definir la posición del investigador acerca de la relación existente entre el problema y el cuerpo de conocimientos que lo contiene” (8). Es el momento de construir el marco conceptual o el marco teórico de acuerdo con el tipo de investigación que corresponda. El marco seleccionado debe dar una explicación conceptual y teórica del problema, el cual se espera estará en función de las teorías existentes, los conocimientos, las investigaciones previas y otros datos disponibles. Este es el punto de partida para proponer explicaciones de las relaciones (hipótesis) entre los fenómenos, hechos y otros aspectos que se están estudiando (variables) (Figura 5).

Elementos conceptuales y teóricos

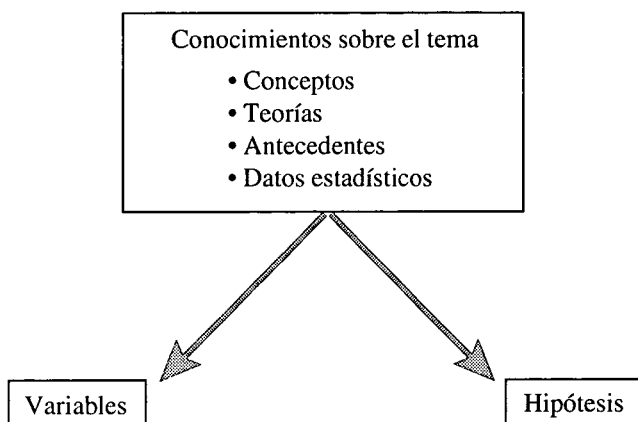


Figura 5

¿Cómo se investigará el problema?

Diseñar la metodología de un trabajo de investigación implica especificar los detalles y procedimientos acerca de cómo se realizará la recolección de datos de las fases subsiguientes, a fin de lograr en forma precisa el objetivo de la investigación. Según Campos (9), el diseño de la investigación es el “plan de actividades a realizar para el tratamiento empírico del objeto de la investigación”. En términos generales, un diseño metodológico contiene seis elementos, que son:

- *La definición del universo y muestra de trabajo.* Esto es la población que posee la característica que se estudia y a la que se le pueden generalizar los hallazgos encontrados en la muestra. Se refiere a aquellos elementos seleccionados para ser sometidos a estudio.
- *Area de estudio.* Hay que especificar el lugar donde se realizará la investigación, es decir, el país, la zona geográfica, si es área urbana o rural. Además, la delimitación geográfica del lugar, el tamaño y el tipo de institución sede del estudio.
- *Tipo de estudio.* Es necesario definir para esta sección si la investigación es cualitativa o cuantitativa y dentro de esta gran clasificación especificar si es participativa, de acción, etnográfica, descriptiva, analítica, experimental, epidemiológica, transversal o longitudinal, retrospectiva, o prospectiva.

- *Métodos de recolección de datos.* Se refiere a la necesidad de identificar métodos e instrumentos para recolectar la información que se necesita, como encuestas, observaciones, entrevistas, formularios y otros.
- *Procedimientos para la recolección de información.* Incluye la capacitación de personal, la selección de instrumentos, procedimientos para toma de muestras o registro de datos, revisión de aparatos y estandarización de procedimientos.
- *Plan de tabulación y análisis.* Se refiere al tipo de cuadros y gráficos para el registro de los datos, y el uso de tipos de análisis que son necesarios para la interpretación de los resultados en función del problema que se estudia (Figura 6).

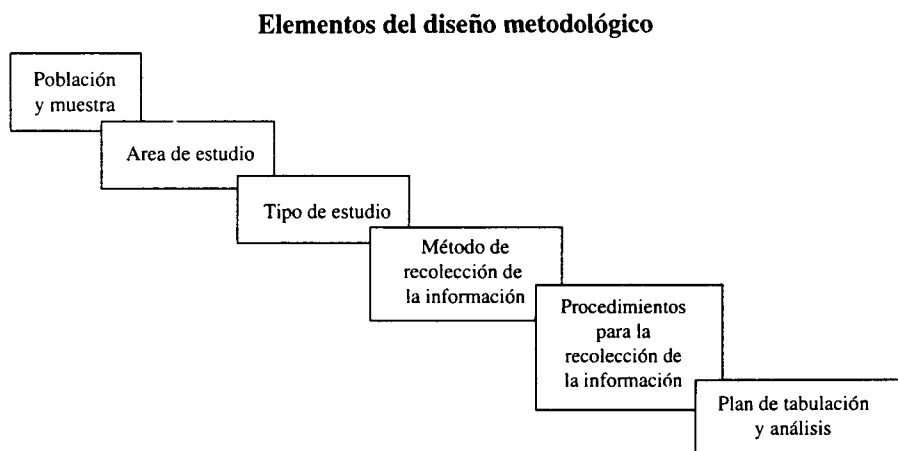


Figura 6

El esquema de planificación que hemos planteado anteriormente corresponde a la investigación tradicional; las investigaciones cualitativas plantean un esquema diferente (10) que incluye desde la constitución de un grupo de trabajo que incorpora a todos los comprometidos en la situación-problema. Este grupo expone una serie de opiniones y puntos de vista, hace un análisis crítico de la situación y define finalmente los problemas que se estudiarán por considerarlos relevantes y significativos.

Después de que se definen sus objetivos, se plantean las preguntas sobre las cuales se desea una respuesta y se formulan las hipótesis como posibles explicaciones a las cuestiones propuestas.

Además, en esta primera fase se formula el marco teórico, se delimita la zona a estudiar, se organiza el proceso de investigación, se distribuyen tareas, se

capacita a los participantes, se hace un cronograma de actividades y el presupuesto del proyecto.

La investigación es estructurada sobre aspectos sociales, económicos, políticos, educativos, biofísicos, demográficos y tecnológicos que parecen ser relevantes en un estudio, ubicándola en un contexto regional o nacional.

Al finalizar esta fase, se procede a una reunión para realimentar el proceso, y hacer los cambios necesarios.

Ejecución

La ejecución incluye la recolección de datos, su procesamiento, análisis e interpretación, y la emisión de recomendaciones y conclusiones. En los estudios cualitativos el momento de la ejecución, incluye actividades que forman parte del proceso y que van encaminadas a la interpretación y solución de problemas o a la transformación de una realidad concreta.

La recolección de datos se efectúa mediante la aplicación de los instrumentos diseñados en la metodología, utilizando diferentes métodos como la observación, la encuesta, la entrevista y otros; se deduce entonces, que esta fase es sumamente importante y amerita se le preste mucha atención, ya que provee la materia prima para el desarrollo de las fases ulteriores; una buena información contribuye a que los hallazgos del trabajo sean de buena calidad.

Es importante tener en cuenta que cuando se está realizando una investigación cualitativa esta etapa no se concreta exclusivamente a la recolección de información, es decir, que al mismo tiempo que se busca información, se redactan objetivos, se construyen hipótesis y se hacen acciones que se requieren como base para seguir con el proceso investigativo.

Después de la recolección de la información, hay una serie de pasos intermedios tales como su ordenamiento, su tabulación y su clasificación, que permiten hacer una *presentación de los datos* en cuadros, gráficas o en forma descriptiva.

La presentación de los datos en estudios cualitativos varía de los cuantitativos, ya que en aquellos la presentación de la información es interpretativa de los fenómenos para la toma de decisiones que conducen a los cambios requeridos.

Sobre la base de la presentación de los datos debe hacerse su *análisis e interpretación*; en esta fase, el investigador debe tratar de dar explicaciones y hacer interpretaciones de los resultados obtenidos, apoyándose en el conocimiento que tiene sobre el problema estudiado y relacionándolo con los antecedentes y la consulta bibliográfica.

En estudios cualitativos la toma de decisiones no es solamente del que orienta la investigación, sino que es de todo el grupo participante (tomando en cuenta que este grupo es de la comunidad donde se hace el estudio). Es cuando ocurre

una transformación ideológico-política, expresada en las acciones y la apropiación del conocimiento.

La fase anterior permite la elaboración de *conclusiones* y *recomendaciones*, que deben estar basadas en los resultados obtenidos del estudio. También el planeamiento y desarrollo de los proyectos resultantes de la toma de decisiones para los cambios propuestos.

Informe final

Como último momento del proceso de investigación debe elaborarse el *informe final*, y dar a conocer los resultados con el fin de contribuir a incrementar el conocimiento existente sobre el tema de estudio o ayudar a la solución de problemas que motivaron la investigación.

Secuencia y variantes de los momentos de la investigación

La discusión anterior se basa en la Figura 7, que presenta una secuencia de los momentos del proceso de investigación, adoptado por las autoras. Sin embargo, existen diferentes formas de abordaje de la investigación y queda a criterio del investigador y a su creatividad seguir otro esquema que le parezca más propicio. Lo que sí es importante es no perder la visión de la relación y el dinamismo que debe existir entre pasos, etapas y momentos.

En la investigación cualitativa los momentos varían y la dinámica es diferente, tanto el sujeto investigado como el investigador establecen una relación de sujeto-sujeto; existe una interacción entre la teoría y la realidad; más que una explicación de los fenómenos, hay una interpretación que conduce a la búsqueda de intervenciones y transformaciones de esa realidad (11).

Hay circunstancias en que la planificación, la construcción de teorías y la generación de hipótesis, se dan en forma simultánea lo que permite la retroalimentación de los procesos subsiguientes. Algunas veces se planifican y ejecutan actividades que sirven como base y fundamento para otras acciones.

El proceso de investigación

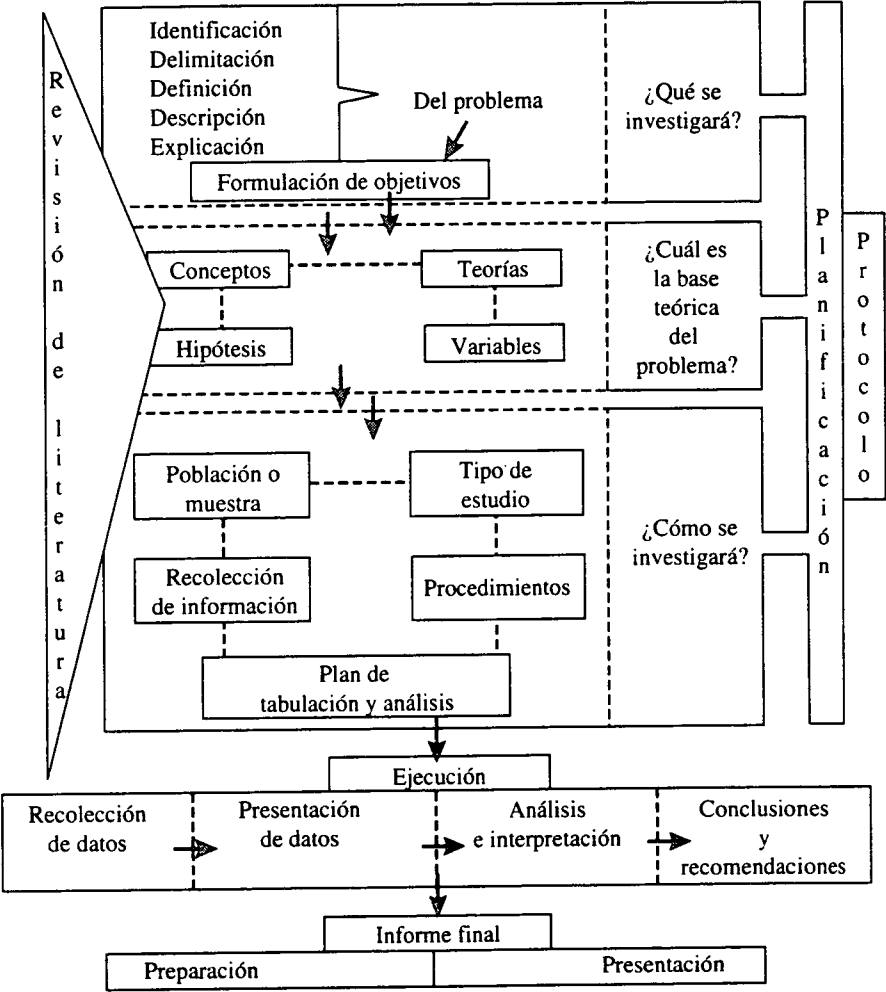


Figura 7.

Referencias

1. Ander Egg, A. *Introducción a las Técnicas de Investigación Social*. Editorial Humanitas. 5a. edición, 1976.
2. Bunge, M. *La Ciencia, su Método y Filosofía*. Edición Siglo XX. Buenos Aires, 1978.
3. Rojas Soriano, R. *Investigación Social, Teoría y Praxis*. Editorial Plaza y Valdés. México, 1988.
4. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a edición. Interamericana. México, 1987.
5. Ander Egg, A. Op. cit.
6. Bunge, M. Op. cit.
7. Rojas Soriano, R. Op. cit.
8. Bunge, M. Op. cit.
9. Campos, A. Método, *Plan y Proyecto en la Investigación Social*. CSUCA, 1982.
10. Le Bortef, G. La Investigación Participativa como Proceso de Educación Crítica. Lineamientos Metodológicos. Material mimeografiado.
11. Le Bortef, G. Op. cit.

Guía para facilitar el aprendizaje

Unidad III

Momentos del proceso de investigación

Objetivos

- Fortalecer el conocimiento sobre conceptos relacionados con la investigación, como: ciencia, teoría y método científico.
- Reflexionar acerca del desarrollo de la ciencia y la teoría y su contribución como fuentes generadoras de conocimiento científico.
- Ampliar los conocimientos sobre el proceso de investigación y la aplicación del conocimiento científico.
- Fortalecer el conocimiento sobre los momentos de la investigación.

Atención

Para que el conocimiento sea válido y confiable, es necesario que el investigador, en el transcurso de su trabajo tenga un dominio de la fundamentación teórica y conceptual, del desarrollo de la ciencia. Debe comprender además, que la investigación es un proceso dinámico que pasa por diferentes momentos que se interrelacionan y modifican de acuerdo con el avance y las situaciones que se enfrentan.

Situaciones de aprendizaje

Preguntas para la reflexión

Para estudiar el proceso de investigación es necesario que usted busque literatura de diferentes autores, que tratan los conceptos y el desarrollo de la ciencia, la teoría, el método científico y la investigación.

Luego responda a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la relación entre ciencia, teoría y método científico?
- ¿Cuáles son las características del desarrollo de la ciencia y la teoría?
- ¿Cuáles son los tipos de investigación que existen?
- ¿Cuáles son las diferencias principales entre la investigación cualitativa y la cuantitativa?
- ¿Cuáles son los momentos principales del proceso de investigación?

Sugerencias para desarrollar su proyecto de investigación

Busque algunos informes de investigaciones realizadas. Es conveniente que estas sean de tipo cualitativo y cuantitativo. Trate de identificar en cada una de ellas los momentos del proceso investigativo seguido.

Compare los procesos de ambos tipos de investigación y también los momentos de las investigaciones, con lo que le dice el texto del libro.

Unidad IV

Problema y objetivos

¿Qué investigar?

Objetivos

- Analizar el proceso de selección, delimitación y formulación de problemas de investigación.
- Determinar las características de un problema y los objetivos formulados para la investigación.
- Analizar y formular problemas y objetivos de investigación.
- Determinar algunos criterios para valorar la factibilidad y viabilidad de investigar un problema.
- Establecer la relación entre el problema, los objetivos y el resto del proceso.
- Establecer las diferencias en los planteamientos del problema y objetivos según los diferentes enfoques de la investigación.

Áreas problema o temas de investigación

Toda investigación parte del interés de solucionar o encontrar respuestas a un problema, o del deseo de avanzar en el conocimiento sobre algún tema. En la medida en que el problema esté claramente definido, el estudio a realizar se orientará con mayor facilidad. Por ello es necesario saber identificar y especificar un problema de investigación y redactarlo en términos sencillos y claros, para que éste refleje lo que se quiere investigar, así como el interés del investigador. Lo usual en investigación, sin embargo, es que el investigador no la inicia con un problema claramente definido; lo común es que tenga un asunto más general al que se le llama **área o tema de investigación**, de la cual va surgiendo el problema más específico.

Antes de avanzar en el tema parece importante analizar *qué es un problema*. Según Rovere (1) “un problema es una brecha entre una realidad o un aspecto de la realidad observada y un valor o deseo de cómo debe ser esa realidad para un determinado observador, sea este individual o colectivo”.

Al respecto, otros autores plantean, que “un problema de investigación existe cuando, como investigadores, somos conscientes de que en el conocimiento de la realidad percibimos un vacío o alguna dificultad que nos demanda una respuesta para colmarla o resolverla. Tal cosa puede ocurrir cuando ignoramos

cómo ocurren ciertos fenómenos, o cuando no podemos explicarnos por qué ocurren” (2).

Los problemas pueden tener dos grandes orígenes diferentes pero relacionados entre sí:

- **el conjunto de conocimientos acumulados en el área de estudio, cuando presenta vacíos o inconsistencias**, cuando permite someter a críticas las soluciones propuestas por otros investigadores: cuando permite especificar las condiciones de variación de un fenómeno, o proponer explicaciones o interpretaciones de fenómenos ya estudiados.
- **la práctica**, en la que se pueden descubrir situaciones concretas que requieran de alguna solución o de algún conocimiento que nos permita explicar los hechos (3).

Los problemas de investigación identificados a través de las fuentes antes mencionadas pueden ser percibidos por el investigador o por otras personas. No obstante, es muy común que el investigador, especialmente el principiante, encuentre dificultades en el proceso de identificar un problema. Muchas veces lo más difícil de un proceso de investigación es identificar un “buen” problema y hacerse preguntas relevantes respecto al mismo, a las que hay que dar respuesta. Al inicio se puede tener una noción general y vaga de la situación problemática; a veces hay dudas e interrogantes sobre dicha situación, que poco a poco se van concretando y especificando hasta lograr la identificación del problema a estudiar.

La tarea de definir qué investigar va a ser más o menos difícil según el grado de conocimiento que se tiene del campo o temática seleccionada y de la capacidad para identificar problemas de la teoría y la práctica, así como del nivel de compromiso del investigador, de su imaginación y creatividad, y su capacidad para encontrar lo novedoso y las dudas. Para aquellos que ya están investigando en un determinado campo, o que tienen una práctica sobre la cual reflexionan continuamente, o que leen en forma sistemática sobre su campo del saber, será más fácil hacerse preguntas relevantes para investigar.

Al seleccionar y plantear un problema, el investigador estará reflejando su percepción y posicionamiento ante el mismo y ante la realidad. Según Rovere (4) dicha percepción y posicionamiento estarán determinados por aspectos como estos:

- La posición del actor; cada uno ve la realidad según como está ubicado en ella. La investigación no está libre de la influencia del marco referencial, político e ideológico del que la realiza.
- El aparato ideológico o sistema de valores; cada persona ve la realidad de acuerdo a su marco ideológico, sus creencias y valores.

- La experiencia; cada nueva situación se analiza según las vivencias anteriores.
- La intencionalidad; cada acción del individuo tiene una intención inicial, aunque ésta puede ser modificada racionalmente.

Delimitación y definición del problema

Como se mencionó anteriormente, a la situación problemática o gran área a investigar se le denomina comúnmente “área problema”. El área muchas veces es muy amplia y engloba varios aspectos que por diversos factores no pueden ser estudiados simultáneamente. Algunos de esos factores se refieren a la disponibilidad de recursos y de tiempo, a limitaciones de orden científico, o a un nivel insuficiente de avance científico en el área, entre otros. Todo esto obliga al investigador a realizar un análisis conducente a depurar y delimitar progresivamente el área problema hasta seleccionar uno o dos aspectos de ella.

Delimitar el problema significa concretarlo, especificando su alcance teórico-empírico. O sea, que de la gama de problemas que se desprenden del área, hay que escoger y centrar la atención en una parte de la realidad. En este momento debe tenerse presente una serie de aspectos como son los intereses, inquietudes y objetivos, así como los marcos político-ideológicos del investigador y de la institución donde trabaja, así como de quien patrocina o financia el proyecto. También deben considerarse otros aspectos como son las características del objeto de estudio y la disponibilidad de recursos, personal y tiempo (5).

Al delimitar el tema es importante tener presente que los fenómenos no son aislados, que la realidad es un todo complejo. El tema se delimita con el fin de que la investigación pueda ser específica y tenga un ámbito claro y concreto; pero es necesario establecer la relación de lo que estudiamos con la totalidad del fenómeno a través de la teoría. Es importante no caer en el extremo de especificar tanto el problema que podemos terminar con un fragmento no significativo de la realidad.

Ejemplos de áreas problema son: “ecología y salud”; “el bajo rendimiento académico de los estudiantes de determinado centro formativo”; “el abandono de los pacientes tuberculosos al tratamiento ambulatorio”; la “preparación del egresado de un centro educativo en función de la demanda de los servicios de salud”, y “costo-eficiencia en un servicio de salud”. Si se analizan esas áreas problema se encontrará que son muy generales y no revelan lo que se desea saber sobre el tema.

De la primera de las áreas problema mencionadas en el párrafo anterior pueden interesar muchos aspectos como:

- Magnitud de ese bajo rendimiento.
- Características de las personas.

- Áreas o asignaturas en las que ocurre un bajo rendimiento.
- Factores socioeconómicos y culturales relacionados con el rendimiento.

Si el área temática de estudio fuese “la educación del paciente diabético”, podríamos analizar una serie de subproblemas más específicos como:

- Factores relacionados con las actividades educativas que realiza el personal de salud con el paciente diabético.
- Efectividad de la educación al paciente diabético en la prevención de complicaciones.
- Conocimiento, actitudes y prácticas del paciente diabético.
- Conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad y su relación con el auto-cuidado.

En el caso de “ecología y salud” algunos problemas a investigar son:

- Los efectos del ruido ambiental en la capacidad auditiva en ciertos lugares de trabajo.
- La incidencia de afecciones respiratorias según grado de monóxido de carbono en el aire.
- Los niveles de insecticida en la leche de la madre en zonas de control químico de plagas en hortalizas.

Se podría continuar citando otros aspectos a investigar en cada tema mencionado, pudiendo llegarse, después de un proceso de definición de los problemas, a identificar qué es lo que en verdad se debe y se desea estudiar. En esa búsqueda es útil revisar los datos existentes sobre el problema, hacer una revisión preliminar de literatura, consultar a otros profesionales o utilizar otros mecanismos que se estimen convenientes. Esto es lo que nos va a permitir identificar cuáles son los vacíos en el conocimiento, por lo tanto, cuál es la pregunta que debemos hacer.

Es necesario señalar la importancia de tomar precauciones para que en ese proceso de depuración no se identifiquen problemas triviales, incoherentes e inútiles, que no compensen el tiempo y los recursos a invertir en la ejecución del estudio. También debe tenerse presente que ese problema, una vez identificado, forma parte de un conjunto de problemas dentro de un cuerpo amplio de conocimientos, que a través de estudios sucesivos pueden irse resolviendo hasta encontrar la respuesta o solución al problema global.

Formulación de un problema

De todo lo anterior se destaca la importancia de conocer cómo identificar, definir y formular un problema. La manera de expresar un problema varía según

los diversos autores, por lo tanto, se comentarán algunos criterios que deben tomarse en cuenta en la formulación de un problema, para lo cual tomaremos la opinión de Kerlinger al respecto (6). (Figura 8).

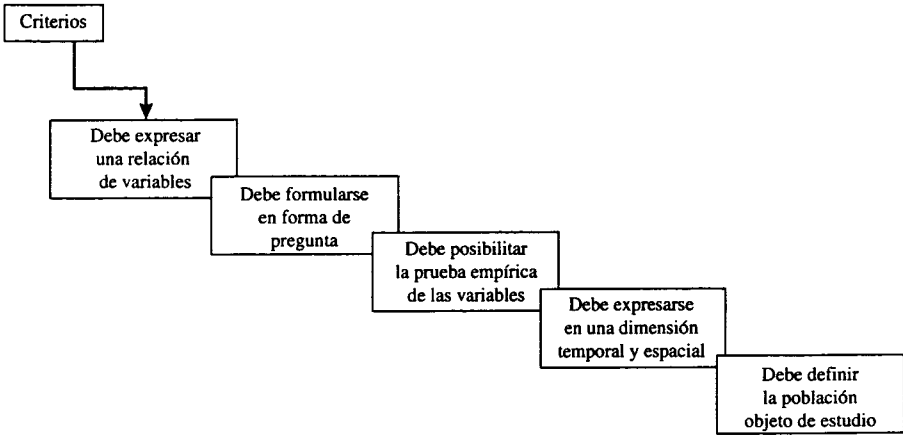


Figura 8

1. *Debe expresar una relación de variables.* Si se toma como base que una variable representa aquellos elementos, aspectos, características o atributos que se desea estudiar en una población o conjunto de unidades, el área problema debe plantear la variable principal que se va a estudiar, así como aquellos aspectos o variables relacionados. Ello conduce necesariamente al planteamiento del problema en términos de la relación de dos o más variables.

Si continuamos con el ejemplo anterior, “bajo rendimiento académico de los estudiantes” como área problema, este representa en sí una variable. Si a la vez se decide que lo que interesa conocer son “los factores relacionados, con el rendimiento académico”, está planteándose la otra variable a estudiar, como “los factores relacionados”, por lo tanto, el problema formulado preliminarmente sería “factores relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes de X centro formador”. En este caso se relacionan los “factores” con el “rendimiento académico”.

2. *Se debe expresar en forma de pregunta.* Este criterio es muy discutido; sin embargo, las autoras de este manual consideran que plantear el problema en forma de interrogante orienta y especifica aún más lo que se va a investigar, pues la pregunta ayuda al investigador a visualizar qué se necesita para dar una respuesta a la pregunta.

Algunos investigadores plantean el problema en forma de un enunciado descriptivo, el cual debe consistir en una descripción de la situación problemática que se debe resolver.

3. *Debe posibilitar la prueba empírica de las variables.* Debido a que el propósito fundamental de la investigación es buscar respuesta o solución a un problema, es indispensable que los elementos, aspectos o características que se desea estudiar puedan ser sometidos a comprobación y verificación. Es posible someter a estudio la variable “rendimiento académico”, así como la indagación de “los factores socioeconómicos u otros relacionados con el rendimiento académico”, ya que cada una de estas variables es medible y observable y se puede establecer una relación real entre ambas.
4. *Se debe expresar en una dimensión temporal y espacial.* Para fines de ubicación del problema debe indicarse el lugar (comunidad, institución de salud, región, escuela u otro) donde se va a efectuar el estudio, así como el período que cubrirá la investigación.

La determinación de la dimensión espacial es necesaria porque a veces es difícil realizar una investigación en todo un país, toda una región o toda una comunidad, así como también por el hecho de que las características propias de la variable de un estudio, no necesariamente son las mismas en dos regiones diferentes, ni los resultados pueden extrapolarse a otros países, regiones o comunidades. Es importante, además, especificar si los elementos, características o aspectos del problema serán estudiados en el transcurso de un tiempo determinado o en un momento cualquiera; esto es así porque pueden darse variaciones de acuerdo al tipo de estudio y periodicidad en la ocurrencia de los fenómenos.

5. *Debe especificar la población que se investigará.* Desde el primer momento es necesario analizar y definir cuál es la población sujeto de la investigación, o sea, en quién se realizará el estudio. Este es un análisis preliminar de la población, pues dicho aspecto será retomado en el momento de definir el diseño de la investigación.

Es evidente que en el problema que se presenta a continuación sobre estudiantes del programa de auxiliares de enfermería, esta es la población. En el estudio sobre la educación del paciente diabético, la población de estudio son los pacientes con dicha enfermedad atendidos en el consultorio del Seguro Social.

De acuerdo con el ejemplo que se ha venido utilizando y los criterios señalados, el problema quedará formulado como sigue:

“¿Cuáles son algunos factores socioeconómicos y culturales relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes del programa de auxiliares de enfermería del Centro Nacional de Adiestramiento en Honduras (puede ser cualquier otro país) durante el año 1989?”

En el caso del estudio sobre educación al paciente diabético, un problema podría ser:

“¿Cuáles son los factores relacionados con las actividades educativas que realiza el personal de salud con el paciente diabético que es atendido en el consultorio externo del Seguro Social, durante el primer semestre de 1994?”

Factibilidad/viabilidad para el estudio de un problema

No basta con que el problema de investigación esté correctamente formulado, es imprescindible estudiar su factibilidad, viabilidad, conveniencia y utilidad.

En relación a la factibilidad conviene plantearse una serie de interrogantes dirigidas a valorar la posibilidad de llevar a cabo la investigación. Entre estas se pueden citar algunas:

- ¿Es políticamente viable?
- ¿Se dispone de recursos humanos, económicos y materiales suficientes para realizar la investigación?
- ¿Es factible realizar el estudio en el tiempo disponible o previsto?
- ¿Es factible lograr la participación de los sujetos u objetos necesarios para la investigación?
- ¿Es factible conducir el estudio con la metodología disponible o seleccionada?
- ¿La metodología a seguir conduce a dar respuesta al problema?
- ¿El investigador conoce y domina la metodología seleccionada?
- ¿Hay problemas ético-morales en el desarrollo de la investigación?
- ¿Hay posibilidad de lograr la participación de los sujetos u objetos en el estudio?

En relación con la utilidad y conveniencia de realizar el estudio, el investigador debe formularse otra serie de interrogantes, como estas:

- ¿Se podrán generalizar los hallazgos?
- ¿Qué necesidades serán satisfechas con los resultados de la investigación?
- ¿Qué prioridad tiene la solución del problema seleccionado?
- ¿Cuál es la importancia del problema en términos de magnitud, relevancia, daños que produce, etc.?
- ¿Está interesado y motivado el investigador en el problema seleccionado?
- ¿Es competente el investigador para estudiar dicho problema?

Las respuestas a estas y otras interrogantes deben ser analizadas por el o los investigadores, determinando si aquellos puntos negativos constituyen un obstáculo para la ejecución de la investigación o si es posible solucionarlos antes o durante el proceso de la planificación del estudio. Es útil plantear estas interrogantes para que el investigador analice y determine las implicaciones técnicas, económicas, éticas y legales, y les busque solución cuando el caso lo amerite. No obstante, las autoras enfatizan el hecho de que la existencia de obstáculos no debe anteponerse en ningún momento a la necesidad de dar respuesta a un problema dado, mediante la investigación que se plantea.

Diferencias entre el problema de una investigación clásica y una con enfoque cualitativo

La diferencia más relevante es que en la investigación cualitativa el área y problema de estudio, así como su respectiva delimitación tiene su origen en la población sujeto de la investigación (comunidad, grupo afectado), la cual participa usualmente en el proceso de definición, priorización y delimitación del problema.

Otra diferencia sustancial se debe a que el propósito básico de la investigación cualitativa es integrar la generación de conocimiento, del cual la población se apodera, con el trabajo educativo y la acción. Esto hace que el problema usualmente tenga que ver con (7):

- Describir, interpretar y explicar como la población piensa, siente y actúa.
- Señalar los puntos de vista de las personas y el significado interno que los participantes comparten.
- Contestar preguntas que tienen que ver con las relaciones sociales.
- Realizar estudios comparativos entre culturas.
- Contestar preguntas sobre el proceso de socialización.
- Solucionar algún problema.
- Transformar alguna situación (mejorar la situación de vida de las personas involucradas, mejorar el funcionamiento de un servicio o programas de salud, modificar un programa educativo, entre otros).

También debe enfatizarse que en este tipo de investigación no es inusual que el problema se vaya definiendo a través de un proceso de aproximaciones con la población que participa. Esto se debe a que tanto el investigador como la población sujeto a veces no tienen suficiente conocimiento de la situación al inicio del proceso como para poder identificar cuál es el problema o los problemas prioritarios. En estos casos es importante el papel del investigador, quien deberá orientar al grupo en la búsqueda y análisis de la información necesaria para llegar a definir y priorizar el problema.

Algunos ejemplos de preguntas que pueden constituirse en problemas de investigaciones cualitativas son:

- ¿Cuál es el desempeño de la enfermera en el campo de la atención primaria y cuáles son los factores que limitan o favorecen dicho desempeño?
- ¿Cómo se lleva a cabo la socialización de los niños al ingresar a su primer año de escuela?
- ¿Qué entiende el personal de salud sobre lo que es el trato humanizado a los usuarios?
- ¿Cómo concibe la comunidad sus necesidades principales en salud?

Una vez definido y formulado el problema de la investigación, es necesario avanzar a la formulación de objetivos. A continuación se trata este tema.

Objetivos de la investigación

Dentro del proceso de investigación, uno de los aspectos que adquiere mayor relevancia es la formulación de objetivos, ya que dichos objetivos son los que:

- Orientan las demás fases del proceso de investigación.
- Determinan los límites y la amplitud del estudio.
- Permiten definir las etapas que requiere el estudio.
- Sitúan al estudio dentro de un contexto general.

La formulación de los objetivos no es una actividad aislada, sino que está vinculada estrechamente con otros momentos de la investigación y se va construyendo a medida que se avanza y se profundiza en la definición del problema, el marco teórico o conceptual, las variables e hipótesis. Esta dinámica genera una confrontación constante con elementos teóricos y empíricos disponibles, contribuye a la afinación de los objetivos y a que estos sean más claros y precisos, facilitando la comprensión y explicación de otros momentos del proceso. Los objetivos deben ser lo suficientemente específicos para indicar con mayor precisión las actividades a desarrollar y las variables a estudiar. Algunos autores recomiendan la redacción de objetivos generales y específicos. Sin embargo, no siempre es fácil clasificar los objetivos de esta manera debido a que hay que jerarquizar los objetivos por su complejidad y grado de amplitud.

Para la formulación de los objetivos de investigación de un problema, es necesario analizar todos los elementos que lo constituyen; luego se seleccionan

algunos que serán abarcados en esa investigación. Es en relación a ellos, que se construyen los objetivos de la investigación. En otros términos, los objetivos de la investigación se refieren a los aspectos del problema que deben ser estudiados o a los resultados que se espera obtener. En consecuencia se establece una relación estrecha entre el problema y los objetivos de la investigación.

Los objetivos, a su vez, determinan las características que deben tener otros momentos de la investigación.

Existen o se dan diferencias sustantivas en la redacción y alcance de los objetivos de investigación, cuando ésta es de tipo cuantitativo o cualitativo. Los objetivos de la investigación cuantitativa o clásica, están encaminados a la obtención de información y a la producción de nuevos conocimientos. La formulación de los mismos está orientada por el tipo de problema y tipo de investigación que se requiera realizar y, además, sujeta a determinados criterios, algunos de los cuales, considerados como relevantes, se muestran en la Figura 9.

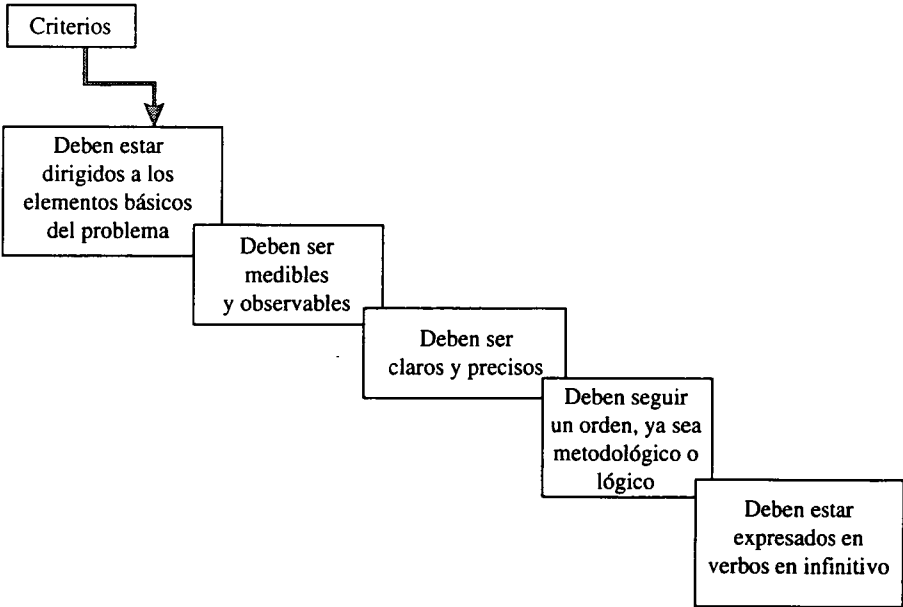


Figura 9

Para ilustrar mejor lo antes indicado se presenta un ejemplo:

Problema:

¿Cuáles son los factores relacionados con las actividades educativas que realiza el personal de salud con el paciente diabético que es atendido en el consultorio externo del Seguro Social, durante el primer semestre de 1994?

Objetivos:

- Determinar el grado de conocimiento que tiene el paciente sobre la diabetes y su tratamiento.
- Determinar las actividades de autocuidado que realiza el paciente bajo estudio.
- Identificar las actividades educativas que realiza el personal de salud con el paciente diabético.
- Determinar algunos factores relacionados con las actividades educativas que realiza el personal de salud.
- Diseñar una propuesta para fortalecer las actividades de autocuidado del paciente diabético.

En dicho ejemplo se puede observar que:

1. Los objetivos están relacionados con el problema a estudiar y siguen un ordenamiento lógico, ya que se parte de indagar qué sabe el paciente sobre su problema de salud, que hace para su autocuidado y, en función de esto, analizar qué está haciendo el personal de salud (médico y enfermera) para capacitar al paciente; finalmente se conocerán algunos factores asociados a esas funciones educativas.
2. La redacción de los objetivos revela que son medibles y observables y que están expresados con **verbos en infinitivo**. El uso de los verbos que indican acción y que permiten su verificación es esencial en la redacción de los objetivos; algunos de los más utilizados son: identificar, determinar, establecer, distinguir, medir, cuantificar, etc.
3. Cada uno de los objetivos está enfocado a un sólo aspecto del problema: **son precisos**. Además, su intencionalidad no ofrece duda: **son claros**.

Otro ejemplo:

Problema:

¿Cuáles son algunos factores socioeconómicos y culturales relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes del programa de auxiliares de enfermería del Centro Nacional de Adiestramiento en Honduras, durante el año de 1994?.

Objetivos:

- Establecer el lugar de procedencia del estudiante.
- Determinar el ingreso promedio de la familia del estudiante.
- Determinar la disponibilidad económica del estudiante para su sostenimiento.
- Identificar algunas condiciones del ambiente donde reside el estudiante.
- Identificar hábitos de estudio.
- Determinar el rendimiento académico del estudiante.
- Establecer la relación entre los factores estudiados y el rendimiento académico.

Objetivos de la investigación cualitativa

Con los objetivos de la investigación cualitativa el investigador, busca profundizar en el conocimiento, comprensión e interpretación de situaciones y fenómenos sociales, así como señalar el significado de la conducta de los actores participantes. Además, ayudar a definir mejor el problema principal y a desarrollar acciones de intervención sobre el mismo, o a transformar situaciones o fenómenos que han sido identificados.

Para la construcción de este tipo de objetivos se utilizan, además de los verbos indicados en la investigación cuantitativa o clásica, otros de significado más amplio, por ejemplo: analizar, conocer, reconocer, socializar resultados, diseñar un plan de acción, monitorear, evaluar.

A continuación tratamos sobre el proceso de construcción de los objetivos de una investigación participativa sobre “La Cultura Popular de una Comunidad” (9).

El planteamiento del problema y el diseño de los objetivos fueron surgiendo a medida que el grupo investigador (grupo de base) discutía y analizaba la situación, expresando sus percepciones y representaciones.

En busca de concreción, se plantea en un primer plano, *conocer* las formas de transmisión de la cultura popular en un medio específico (lenguaje, satisfacción de necesidades en la religión, en los hábitos, en las creencias).

En un segundo plano de especificidad, se propone *analizar* la educación de los hijos en edad preescolar, en especial los niveles de socialización de los niños.

Posteriormente el grupo identifica la necesidad de *crear* una escuela alternativa pre-primaria, para recoger los elementos más importantes de la socialización del niño, lo cual implica *capacitar* a las madres para ejercer el papel de madre-maestra.

En este momento del proyecto, se considera importante *conocer* las características estructurales de la realidad económica y social de las familias de la comunidad.

El grupo de base decidió dejar hasta este momento los objetivos del estudio y continuar con las siguientes fases del mismo.

Recuerde que la definición del problema y la formulación de los objetivos son la base, el eje y el punto de partida fundamental para cualquier investigación y, que en la medida en que los objetivos estén bien formulados, será más fácil la planificación y la ejecución del estudio.

Relación del problema y objetivos con otros momentos de la investigación

Como ya se mencionó, el problema y los objetivos son los elementos rectores que dan direccionalidad a todo el proceso de investigación; de allí la importancia de que estos sean identificados y planteados con claridad y que traten de aspectos relevantes de la realidad o en un campo particular del conocimiento.

No obstante, la investigación no se desarrolla en forma lineal, más bien es un proceso de idas y venidas, pues muchas veces es necesario avanzar a definir otros aspectos para luego regresar, revisar y replantear el problema y objetivos. En la medida que se avance en la revisión de la literatura y en la definición del marco teórico, las variables y las hipótesis, el investigador tendrá mayores conocimientos sobre el tema lo que le permitirá, de ser necesario, regresar a reformular el problema y los objetivos. Si esto ocurre, el investigador no debe desanimarse, pues debe recordar que su propósito es contribuir con un nuevo conocimiento (en el caso de la investigación cuantitativa) o de llevar a una transformación (en la investigación cualitativa) y este fin no debe comprometerse, dejando de revisar y reformular lo que requiere de cambios.

Referencias

1. Rovere, M.R. *Planificación Estratégica de Recursos Humanos en Salud*. Serie Desarrollo de Recursos Humanos No. 96. OPS. 1993.
2. Universidad Nacional de Loja. *Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Modulo 2*. Ecuador.
3. Rojas Soriano, R. *Investigación Social. Teoría y Praxis*. Tercera Edición. Plaza y Valdes. México, 1988.
4. Rovere, M.R. Op. cit.
5. Rojas Soriano, R. *Métodos para la Investigación Social. Una Propuesta Social*. Plaza y Valdes. México, 1989.
6. Kerlinger, F. *Investigación del Comportamiento: Técnicas y Metodologías*. 2a edición en español. Editorial Interamericana. 1982.
7. Montero, M. La Investigación Cualitativa en el Campo Educativo. *Boletín CEMIE* No. 20. Proyecto Multinacional de Investigación Educativa. PREDE/OEA. San José, Costa Rica. 1983.
8. Thiollent, M. *Colección de Temas Básicos de Metodología de la Investigación Acción*. Editora Autores Asociados. 1985.
9. Martínez V., S. y Sainz, H. *Investigación Participativa y Cultura Popular. Una Experiencia en Curso*. Trabajo presentado en el II Seminario Latinoamericano sobre Investigación Participativa. 1982.

Guía para facilitar el aprendizaje

Unidad IV Problema y objetivos

Objetivos

- Seleccionar y formular problemas y objetivos de investigación.
- Aplicar los criterios de factibilidad y viabilidad a la formulación de problemas y objetivos.
- Relacionar el problema y los objetivos con otros momentos de la investigación.
- Evaluar problemas y objetivos de otras investigaciones.

Atención

Uno de los pasos iniciales y por lo tanto, de suma importancia es la formulación del problema y los objetivos de una investigación. En la medida que estos sean bien formulados se está garantizando en gran parte el resto del trabajo investigativo; ponga mucha atención y dedíquele el tiempo necesario a este momento.

Situaciones de aprendizaje

Preguntas para la reflexión

Revise varios problemas y objetivos de investigaciones realizadas o en proceso y analice lo siguiente:

- ¿A qué tipo de investigación se refieren, cualitativa o cuantitativa?
- ¿Por qué cree usted que corresponde a ese tipo de investigación?
- ¿Cuál es la diferencia en la formulación de problemas y objetivos entre la investigación cualitativa y cuantitativa?
- ¿Qué criterios se cumplen, tanto en el problema como en los objetivos que está revisando?
- ¿Considera que este problema es adecuado al aplicarle los criterios de viabilidad y factibilidad?
- ¿Cómo podrán ser utilizados los resultados de la investigación?

Sugerencias para desarrollar el proyecto de investigación

Revise literatura de diversos autores y lea sobre la selección y delimitación del tema, definición y formulación de problemas y objetivos. Consulte a expertos en el tema que tiene en mente seleccionar, para ampliar su conocimiento en este campo y para que le ayuden en la identificación de vacíos en las teorías e interrogantes que necesitan respuestas.

Recuerde que es importante en este momento considerar la viabilidad y factibilidad del estudio en la selección, delimitación y formulación del problema.

Inicie la formulación del problema y los objetivos de su investigación. Recuerde que una buena definición del problema y los objetivos le están orientando al tipo de estudio, metodología, instrumentos, recursos a utilizar, procedimientos de trabajo etc., por lo que este momento debe ser tratado con cuidado y detalle.

Unidad V

Marco teórico y conceptual

¿Cuál es la base teórica del problema?

Objetivos

- Discutir y examinar la naturaleza y el enfoque del marco conceptual y del marco teórico.
- Describir cada uno de los elementos del marco conceptual y teórico.
- Definir los conceptos de variable e hipótesis.
- Identificar el tipo de variables, según la posición que ocupan en las hipótesis y su capacidad o nivel de medición.
- Estudiar la construcción de los diferentes tipos de hipótesis como: covarianza, relación de producción y relación causal.
- Identificar los elementos estructurales en una hipótesis.
- Identificar en un ejemplo de hipótesis, cuantos y cuales criterios y requisitos cumple.
- Estudiar a través de un ejemplo, los diferentes momentos y los componentes del marco teórico.

Marco conceptual y teórico

Desde el momento del planteamiento del problema, surge la necesidad de recurrir a los elementos teóricos existentes alrededor del tema en estudio, con el fin de construir un marco conceptual y teórico que permita mayor profundidad y alcance en el análisis, comprensión y explicación del problema seleccionado para la investigación.

La formulación del problema, la construcción del marco conceptual y teórico y el planteamiento de las hipótesis, son procesos que se realizan en forma casi simultánea, se retroalimentan mutuamente y se enriquecen a medida que se profundiza en el estudio. A su vez, este proceso, sigue una corriente de pensamiento determinada por la ubicación del problema, los conceptos básicos y las teorías que sustentan o fundamentan el marco seleccionado (conceptual o teórico).

El marco conceptual y teórico es el espacio del investigador que le permite describir, comprender, explicar e interpretar el problema desde un plano teórico,

así como el planteamiento de las hipótesis que contienen una respuesta al problema en estudio.

Desde esta perspectiva, tanto el marco conceptual como el teórico:

- *Amplían* la descripción y análisis del problema.
- *Orientan* hacia la organización de datos o hechos significativos para descubrir las relaciones de un problema con las teorías ya existentes.
- *Integran* la teoría con la investigación.

Selección del tipo de marco

La selección del marco conceptual y teórico, depende del tipo de investigación que se realice, sea esta descriptiva, explicativa o predictiva. En las investigaciones descriptivas generalmente se construye un marco **conceptual**, en el cual se analizan y articulan los conceptos básicos aplicables al tema en estudio. Estos conceptos básicos se organizan y se les da coherencia, con el fin de dar sentido al conocimiento que se obtiene sobre cierta problemática. Los conceptos seleccionados se reúnen y convierten en bloques de construcción que sirven de guía a la investigación.

En la elaboración del marco conceptual se sigue un proceso inductivo, menos formal y menos desarrollado que para el marco teórico. Sirve para la generación de hipótesis y como punto de partida para la generación de teorías.

La tarea del investigador es seleccionar los elementos y conceptos, para organizar los hechos o fenómenos relacionados con el tema objeto de estudio. El proceso se inicia con una revisión de la literatura pertinente, incluyendo datos sobre investigaciones previas, informes, conceptos y definiciones teóricas que dan fundamento al problema planteado. Una vez realizada esta revisión, el siguiente momento es la definición explícita de los conceptos que se utilizarán en la investigación para analizar, explicar e interpretar la información recopilada.

Hay conceptos teóricos y empíricos. Los teóricos son abstracciones que no pueden ser observadas directamente sino a través de sus manifestaciones; su grado de complejidad exige diferentes dimensiones, con el fin de ir transformando las abstracciones científicas en fenómenos observables y medibles mediante un proceso de operacionalización de las acciones que conduzcan a demostrar en la práctica los aspectos teórico-conceptuales de una situación o realidad. Los conceptos empíricos se refieren a fenómenos observables y medibles directamente a partir de los datos que se obtienen de la realidad.

Esto es lo que configura la estructura conceptual que orientará el desarrollo del trabajo, tendiente a explicar e interpretar la realidad investigada, mediante un proceso inductivo de verificación empírica de hechos. El campo de los

conceptos básicos que se deben explicitar, se conforma en función del área a investigar, por ejemplo, hay sistemas personales, interpersonales y sociales (1).

Cuando se trata de investigaciones explicativas, lo que se indica es la formulación de un **marco teórico**, que es un proceso más exigente y riguroso que el anterior, ya que se trata de un sistema estructurado y deductivo de enunciados formales y abstractos, lógicamente interrelacionados y que busca determinar explicaciones a los hechos y fenómenos del problema seleccionado. Es decir, *que busca la relación existente entre las variables independientes y la variable dependiente*. Para la construcción del marco teórico, el investigador debe recurrir a otras investigaciones y a consideraciones teóricas bien fundamentadas poniendo especial interés a las conclusiones derivadas de la prueba de hipótesis, así como a realizar un análisis de la metodología utilizada en otras investigaciones similares (2).

Para las investigaciones predictivas, también se construye un marco teórico, en éste caso, la rigurosidad y exigencias son iguales que en el anterior, así como la profundidad en el análisis de las teorías utilizadas.

El marco teórico tiene como objetivo situar el problema y el resultado de su análisis dentro del conjunto de conocimientos existentes, y orientar, en general, todo el proceso de investigación (3).

“El marco teórico ayuda a precisar y a organizar los elementos contenidos en la descripción del problema de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas” (4).

Los elementos teóricos extraídos de la revisión de literatura, estudios y teorías pertinentes al tema de investigación, constituyen la base para la descripción y explicación de las hipótesis. Los elementos que integran estas hipótesis también deben expresar la dinámica de sus relaciones en forma descriptiva o esquemática. Los supuestos o proposiciones teóricas deben tener una base científica para ser comprobados a través de la observación. De esta forma, el problema queda vinculado con una estructura teórica más amplia y al mismo tiempo abre caminos para investigaciones ulteriores.

Elementos del marco teórico

Es la opinión de varios autores que los componentes o elementos básicos del marco teórico son: a) los conocimientos sobre el tema, b) las variables y c) las hipótesis (Figura 10).

Elementos conceptuales y teóricos

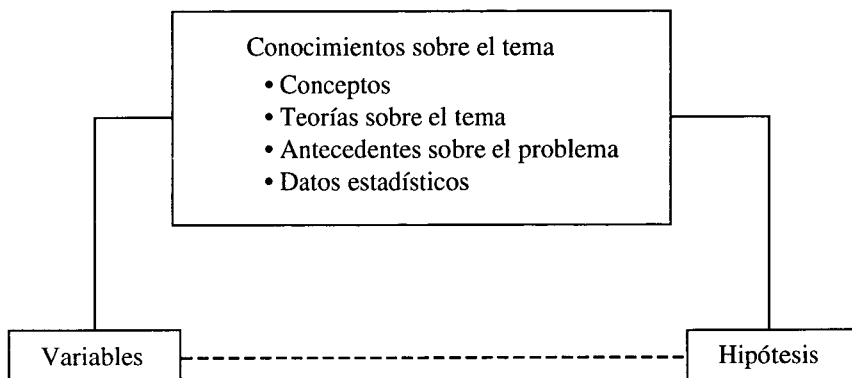


Figura 10

Conocimientos sobre el problema

Contribuyen a la ubicación del problema, en un contexto más amplio. Es pertinente indagar cuál es el estado de la información de que se dispone, qué nivel de conocimiento se posee sobre la disciplina científica o la ciencia en general, atinente al área problemática. Además, qué métodos o procedimientos se han utilizado para llegar a ese conocimiento, y hasta dónde se ha llegado en las investigaciones realizadas sobre el mismo tema. También es necesario revisar los conceptos y las teorías relacionadas con el problema.

Uno de los mecanismos utilizados por el investigador para familiarizarse con el conocimiento actual y las teorías sobre el problema, es revisar la literatura existente. Parte importante y que sirve de base en una investigación a emprender, es la experiencia lograda en otras investigaciones realizadas.

La revisión de literatura incluye una recopilación de lo escrito o investigado sobre el problema e implica la selección, lectura y crítica del material. Sin embargo, la tarea no finaliza allí; es preciso extraer de toda la información revisada lo más relevante en relación al problema. Una buena síntesis de las teorías, antecedentes e investigaciones previas constituye una excelente plataforma para la elaboración del marco teórico.

La revisión de literatura no es una simple sucesión de citas bibliográficas sin relación o articulación; *está encaminada a orientar al investigador en la identificación del conocimiento existente sobre el tema en estudio*. Esto le sirve para

evitar duplicidad de esfuerzos, conducir el estudio hacia aspectos poco conocidos, y proporcionar una perspectiva sobre el problema.

El propósito de la revisión de literatura es hacer un resumen conceptual y teórico de las investigaciones o trabajos realizados, con el fin de delimitar el área de estudio y concretar los conocimientos existentes sobre ella, lo que permite identificar los aspectos principales a estudiar y las relaciones entre ellos.

Una vez que se han detectado las fuentes de información y se han seleccionado los materiales, estos deben organizarse y el investigador debe hacer un esbozo o bosquejo previo a la revisión. La revisión de la documentación se hace en forma sistemática, señalando las congruencias y contradicciones encontradas y debe ser lo más objetiva posible.

Es indispensable, al hacer la revisión bibliográfica, tener en cuenta que tienen prioridad las obras importantes y publicadas. Es recomendable pasar las observaciones en fichas, anotando todos los datos referentes a la fuente, de esta forma se cuenta con la información completa al momento de preparar el manuscrito referente a los conocimientos sobre el tema en estudio.

Hay diferentes estilos para listar las referencias bibliográficas. Aquí se mencionarán dos de ellos: **numérico-alfabético**, que consiste en citar por número las referencias de una lista alfabetizada, y el de **orden de mención**, que consiste en anotar las referencias, por número, según el orden en que se mencionan en el texto.

Ejemplos

Numérico-alfabético

1. Herrero, R., Brinton, L.A., Reeves, W.C., et al. Factores de riesgo de carcinoma invasor del cuello uterino en América Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1987; 49:578-593.
2. Restrepo, H.E., González, J., Roberts, E., Litvak, J. Epidemiología y control del cáncer uterino en América Latina y el Caribe. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1987; 102:578-593.
3. Sierra, R., Maxwell Parkin, D., Muñoz Leiva, G., Cáncer en Costa Rica. *Cáncer Res*. 1989; 49:717-724.

Orden de mención

1. Restrepo, H.E., González, J., Roberts, E., Litvak, J. Epidemiología y control del cáncer uterino en América Latina y el Caribe. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1987; 102:578-593.
2. Sierra, R., Maxwell Parkin, D., Muñoz Leiva, G. Cáncer en Costa Rica. *Cáncer Res*. 1989; 49:717-724.
3. Herrero, R., Brinton, L.A., Reeves, W.C., et al. Factores de riesgo de carcinoma invasor del cuello uterino en América Latina. *Boletín de la Oficina Panamericana*. 1987; 49:578-593.

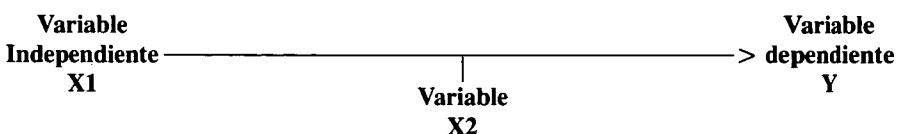
Variables

En el marco teórico es necesario especificar las variables a estudiar, así como las relaciones entre ellas, por medio de las cuales se plantean respuestas o explicaciones al problema que se estudia. Tal situación ubica a las variables *como uno de los elementos del marco teórico*.

Una variable es una entidad abstracta que adquiere distintos valores, se refiere a una cualidad, propiedad o característica de personas o cosas en estudio y varía de un sujeto a otro o en un mismo sujeto en diferentes momentos.

Por su posición en una hipótesis o correlación, las variables se clasifican en variables **independientes**, **dependientes**, e **intervenientes**.

- La variable ***independiente*** es aquella que explica, condiciona o determina el cambio en los valores de la variable dependiente.
- La variable ***dependiente*** es el fenómeno o situación explicados, o sea, que está en función de otra. Es el resultado esperado.
- La variable ***interveniente*** es el elemento que puede estar presente en una relación entre la variable independiente y la dependiente, es decir, que influye en la aparición de otro elemento, en forma indirecta (5).

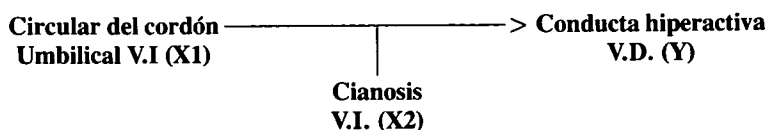


Ejemplos:

“Los alumnos que estudian en grupo obtienen mejores calificaciones que los que estudian individualmente”.



“Los niños que nacen con circular del cordón umbilical, desarrollan una conducta hiperactiva e irritable, siempre y cuando presenten cianosis al momento de nacer”.



Según la capacidad o nivel de la variable, para medir los objetos de estudio, estas se clasifican en variables **cualitativas** y **cuantitativas**.

Las variables **cualitativas** o **categorías**, son aquellas que se refieren a propiedades de los objetos en estudio, sean estos animados o inanimados. Lo que determina que una variable sea cualitativa es el hecho que no pueda ser medida en términos de la cantidad de la propiedad presente, sino que solamente se determina la presencia o la ausencia de ella.

Por ejemplo, las variables sexo, ocupación, religión, nacionalidad, procedencia y estado civil son consideradas variables cualitativas, en vista de que no se les puede asignar mayor o menor peso a las diferentes categorías; lo único que se puede hacer es clasificarlas.

Las variables **cuantitativas**, son aquellas cuya magnitud puede ser medida en términos numéricos, esto es, que los valores de los fenómenos se encuentran distribuidos a lo largo de una escala.

Por ejemplo, las variables edad, peso, talla, escolaridad, temperatura, son cuantitativas debido a que se les puede asignar mayor o menor peso a cada una de ellas. Tomando como ejemplo la edad, se puede afirmar que una persona de 50 años, tiene el doble de edad que una de 25 años.

Cuando las variables son cuantitativas, pueden ser clasificadas como **continuas** y **discontinuas**. Las primeras son aquellas cuya unidad de medición utilizada en la escala puede ser subdividida en forma infinita; un ejemplo de variable continua es la talla, pues la unidad de medición es el metro y este puede ser subdividido en centímetros y milímetros.

Las variables discontinuas, también llamadas “discretas”, son las que pueden tomar solamente un número finito de valores, debido a que la unidad de medición no puede ser fraccionada. Un ejemplo de este tipo de variables es el número de hijos, ya que los hijos no pueden fraccionarse.

En el marco teórico, las variables principales se trabajan en un nivel de globalidad, con el propósito de explicar en forma general el problema en estudio.

Hipótesis

Constituyen un puente o un enlace entre la teoría y la investigación, lo que ha facilitado a la ciencia el logro de hallazgos sumamente significativos para su desarrollo. Una hipótesis bien formulada sirve de directriz a la investigación, y luego de su comprobación, genera nuevos conocimientos que pasan a formar parte del saber humano.

Casi todos los autores que escriben sobre el concepto de *hipótesis* (Polit, López Cano, Rojas Soriano y Ladrón de Guevara entre otros) concluyen que esta es:

Una suposición o una proposición que establece la existencia de una relación entre dos o más variables expresadas como hechos, fenómenos, factores o entidades, y que debe ser sometida a prueba para ser aceptada como válida.

La construcción de las hipótesis se apoya en un sistema de conocimientos organizados, formando un contexto teórico, comprobado mediante la verificación empírica, para explicar y predecir en lo posible los hechos o fenómenos si se comprueba la relación enunciada.

Tipos de hipótesis

Las hipótesis están íntimamente relacionadas con el problema, el marco teórico y el tipo de investigación que estos generan. Nos referimos a si esta es descriptiva, explicativa o predictiva (investigación clásica) o si es cualitativa.

Existen muchas clasificaciones de hipótesis para la investigación clásica, pero con el deseo de evitar confusiones y complicaciones al lector, las autoras tomaron la decisión de escoger una clasificación corta que ayude a comprender mejor la construcción de las hipótesis, la que se presenta a continuación:

1. *Hipótesis de asociación o covariación*, cuando se establece una determinada correspondencia o correlación entre dos o más variables (hipótesis descriptiva). Significa que una modificación en la variable independiente, modifica la variable dependiente en forma directa o inversa.

Elementos lógicos utilizados:

mayor "X" mayor "Y"
mayor "X" menor "Y"
menor "X" menor "Y"
menor "X" mayor "Y"

Ejemplos:

- Los alumnos que estudian durante dos o más horas diarias, tienen mayor rendimiento académico que los que estudian menos horas.
- Los estudiantes egresados de escuelas estatales obtienen índices académicos más bajos que los egresados de escuelas privadas diurnas.

2. *Hipótesis de relación de producción*, cuando se parte del supuesto que el comportamiento o la modificación de una variable independiente influye o produce un cambio en la variable dependiente (su relación no es causal).

Elementos lógicos utilizados:

“X” produce cambio en “Y”

“X” influye en el comportamiento de “Y”

Ejemplos:

- El incremento de conocimientos del diabético sobre su enfermedad y tratamiento, *influye* en el mejoramiento de las actividades de autocuidado.
- La primera notificación sobre el diagnóstico de su enfermedad *produce* angustia en el paciente diabético.

3. *Hipótesis de relación causal*, son las que permiten explicar y predecir los hechos y fenómenos con determinados márgenes de error, y se dan cuando se cumple con las siguientes condiciones:

- a) El comportamiento o variación de una variable es el “efecto” del comportamiento o variación de otra variable “causa”.
- b) La covariación indicada anteriormente, no es producto de factores extraños o aleatorios, por lo que la relación entre variables es real, y
- c) La variable “causa” ocurre antes que la variable “efecto” (6).

| | | |
|-----------------------------------|--------|---------------------------------|
| Variable Independiente | —————> | Variable Dependiente |
| (Causa) | | (Efecto) |

Ejemplo:

- Los niños que nacen con circular del cordón umbilical desarrollan una conducta hiperactiva e irritable.

Derivación de hipótesis

Dos procesos intelectuales participan decididamente en la génesis de las hipótesis, estos son: la **inducción** y **deducción**.

- En las hipótesis *inductivas*, se parte de la observación específica de hechos, fenómenos, tendencias o asociaciones. Posteriormente se utiliza ésta observación para dar una explicación tentativa y temporal.
- Las hipótesis *deductivas*, tienen como punto de partida leyes generales o teorías que se aplican a situaciones particulares. Mediante el razonamiento deductivo un investigador puede desarrollar expectativas científicas o hipótesis fundadas en principios teóricos generales (7).

Elementos estructurales de las hipótesis

1. *Las unidades de análisis*, que pueden ser los individuos, familias, grupos, casas, instituciones y otros.
2. *Las variables*, traducidas como características, propiedades, o factores, que presentan las unidades de análisis y que pueden ser de tipo cuantitativo o cualitativo.
3. *Los elementos lógicos*, que relacionan las unidades de análisis con las variables y a estas entre sí (8).

Veamos el siguiente ejemplo: “Los alumnos que estudian durante dos o más horas diarias, tienen mayor rendimiento académico que los que estudian menos horas”. Los elementos estructurales son:

- Las unidades de análisis son los *alumnos*.
- Las variables son: la independiente *horas de estudio*, la dependiente, *rendimiento académico*.
- Elementos lógicos: “*mayor*” y “*menor*”.

Dado que el investigador, para orientar su estudio deberá especificar en el marco teórico las relaciones entre variables a estudiar, conviene ahora hacer una revisión de los criterios recomendados para esas relaciones.

Kerlinger (9) afirma que esos criterios son los mismos que se aplican a la formulación de un problema (Figura 11).

Si partimos de la formulación de una hipótesis se puede identificar la aplicación de los criterios antes indicados. En la hipótesis “los alumnos que estudian en grupo obtienen mejores calificaciones que los que estudian individualmente”, se puede hacer el siguiente análisis:

Criterios para la formulación de hipótesis

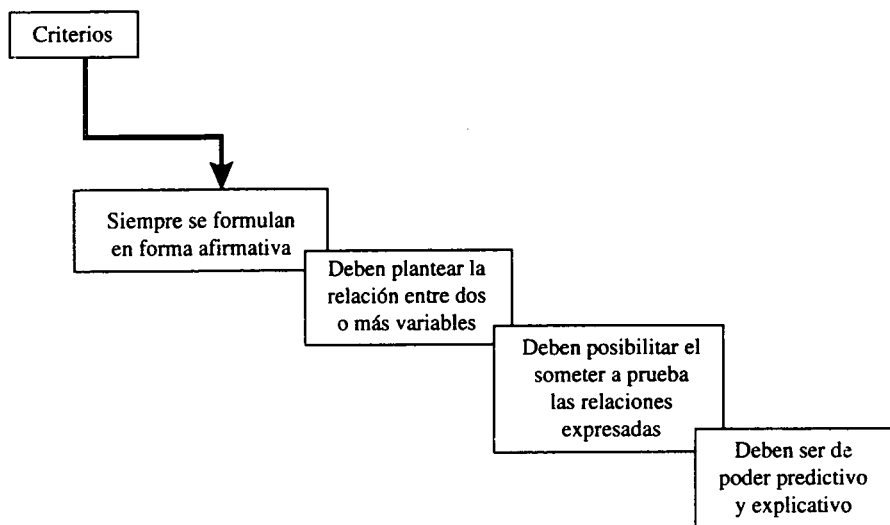


Figura 11

1. El enunciado está expresado de manera positiva, ya que se dice que el estudio en grupo da mejores resultados.
2. La relación entre variables independientes, “estudio en grupo” y “estudio individual” con la variable dependiente, “obtención de mejores calificaciones”, está debidamente planteada.
3. La relación de variables planteada en la hipótesis sí puede ser sometida a la prueba de hipótesis. Este es un criterio fundamental de todo supuesto o proposición, ya que esas relaciones tienen que ser mensurables o potencialmente verificables.
4. Por último, es de considerar el criterio de poder explicativo y predictivo que debe tener la hipótesis; en este ejemplo, la suposición de que “el estudio en grupo” produce mejores resultados “que el estudio individual”, explica y predice los hechos a encontrar en la relación de los hechos.

Para concluir con esta explicación sobre los criterios de las hipótesis, conviene enfatizar que al plantear esas relaciones hipotéticas de las variables a estudiar deben ser considerados tales criterios para facilitar su formulación. En este proceso ayuda mucho esquematizar o diagramar las relaciones de las variables, especialmente cuando en el marco teórico se expresan relaciones multivariantes (Figura 12).

Requisitos de las hipótesis

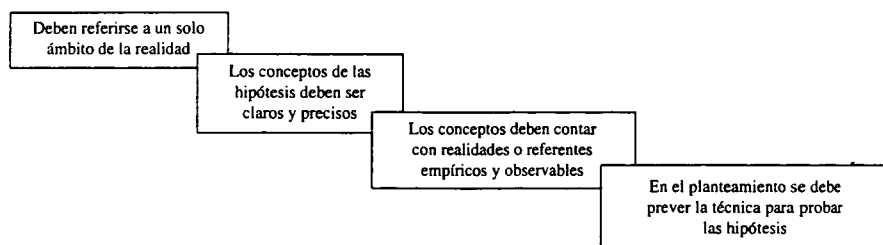


Figura 12

Estos requisitos complementan los criterios ya indicados y contribuyen en la orientación al lector para la elaboración de hipótesis. Es importante aclarar que los conceptos de las hipótesis se refieren a las variables y unidades de análisis.

Otro tipo de clasificación es el de las llamadas hipótesis estadísticas, que se plantean para el proceso de análisis estadístico inferencial de los datos recolectados. Estas se postulan cuando se trata de decidir si existen diferencias o no, en las variables en dos muestras estudiadas, o si los datos obtenidos de la muestra son comparables a los datos del universo o parámetro de base. En este sentido, las hipótesis se clasifican en dos categorías:

Hipótesis nula

Se designa con el símbolo H_0 . Esta hipótesis a veces se conoce como hipótesis de no diferencia, y se refiere al planteamiento del supuesto de que el valor observado en una población, o en una muestra o en una variable, no difiere del encontrado en otra población, muestra o variable de interés. En general, la hipótesis nula se establece con el propósito expreso de ser rechazada. Cuando se efectúan pruebas estadísticas, suele asumirse la hipótesis nula subyacente sin que se enuncie de manera explícita. Ejemplo: “Los alumnos que estudian en *grupo* obtienen las *mismas* calificaciones que los que estudian *individualmente*”.

El ejemplo anterior establece que no hay diferencia en el rendimiento académico (obtención de calificaciones), al estudiar en grupo o en forma individual. Como lo que se espera en realidad, es que exista diferencia en el resultado, (rechazo de la hipótesis nula), se concluirá que los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis nula. Si la hipótesis *no se rechaza*, se dirá que los datos no proporcionan evidencia suficiente que provoque el rechazo.

Hipótesis alterna

Se designa con el símbolo Ha. Plantea que los valores observados en el universo, en la muestra, o en una de las variables en estudio no son equivalentes a los encontrados en otro universo, en otra muestra o en otra variable bajo análisis, lo que significa que sí existe una verdadera diferencia en los valores. En estos casos el valor encontrado puede ser mayor $>$ o menor $<$ al esperado. Ejemplo: “Los alumnos que estudian en grupo obtienen calificaciones **diferentes** a los que estudian en forma individual”.

Cómo se construye un marco teórico

Comprendido lo que es el marco teórico de un problema, y realizada la revisión de literatura, el investigador tiene una visión clara y completa del problema; está entonces en condiciones de **iniciar** la elaboración del marco teórico que fundamentará el estudio, y de **plantear** con propiedad todos los elementos del fenómeno en proceso de análisis.

Para la construcción del marco teórico se sugiere una serie de pasos que el investigador puede aplicar si así lo desea. Estos pasos se explican a continuación y han sido adaptados de Neupert (8).

PASO 1

Identificar los elementos teóricos para fundamentar el problema.

Para orientar el proceso de revisión de literatura es necesario que sobre la base del problema y objetivos se identifiquen los elementos, factores y aspectos pertinentes para fundamentar el problema; de esta revisión se extraen resultados de las diferentes teorías, investigaciones y datos estadísticos, que a juicio del investigador estén relacionados con el problema en estudio y sus objetivos; esto es lo que anteriormente se ha llamado **conocimiento del tema**.

PASO 2

Seleccionar las variables principales, o sea, los elementos más importantes para el estudio del problema.

Sobre la base de los elementos teóricos planteados en el paso 1 y la revisión de literatura, se procede a la selección de las variables central y secundarias del tema. La variable **central** se refiere básicamente al problema y constituye la

variable **dependiente**; las secundarias son aquellas que ayudan a explicar y analizar el problema y se denominan variables **independientes**.

PASO 3

Identificar las relaciones entre las variables y enunciar las hipótesis.

Una vez que se hace la selección de las variables principales es necesario postular las hipótesis y describir las relaciones entre las variables identificadas; estas hipótesis contienen las suposiciones, proposiciones, explicaciones y respuestas a hechos y fenómenos del problema.

PASO 4

Esquematizar las relaciones entre variables.

Sobre la base de las relaciones de las variables enunciadas en las hipótesis planteadas, el paso siguiente corresponde a la construcción del esquema de relaciones; esto ayuda al investigador a tener una visión de conjunto de las relaciones, y facilita la elaboración del marco teórico.

PASO 5

Elaborar el marco teórico.

De acuerdo con todos los pasos anteriores, se procede a la organización del material para la elaboración del marco teórico. Se puede iniciar con la descripción general del problema y los elementos teóricos relativos al mismo. A continuación puede incluirse las variables conceptuales, en un nivel de generalidad, explicando ampliamente la relación planteada en las hipótesis; éstas pueden ser redactadas en un estilo expositivo y no esquemático.

El esquema de relaciones establecido en el paso 4 puede ser incluido como parte del marco teórico, si el investigador lo considera necesario o si contribuye a aclarar el marco teórico.

El marco teórico en la investigación cualitativa

En las investigaciones cualitativas, se trata de resumir la relación de unidad entre la teoría y la práctica, para construir una teoría que sea efectivamente una guía para la acción, y que esté estrechamente ligada a la ciencia para la transfor-

mación social. Cuando se hace uso de teorías existentes, el papel de estas consiste en generar ideas, hipótesis o directrices para orientar la investigación o sus explicaciones e interpretaciones. El modelo teórico no requiere ser completo desde el inicio de la investigación; por el contrario, se va elaborando a medida que se avanza en el proceso. Los elementos del marco teórico son los mismos; sin embargo, su abordaje es diferente por ejemplo, en cuanto a las variables. Para su construcción lo que se recomienda es la identificación de categorías que posteriormente van siendo definidas con la contribución de los grupos participantes, de manera abierta y artesanal.

La formulación de las hipótesis depende de una serie de factores, tales como el acervo teórico sobre el o los fenómenos sociales a estudiar, el esquema o sistema de referencia de los participantes, las internalizaciones que surgen de las discusiones colectivas o de las experiencias y prácticas de las comunidades, y de las observaciones u otros problemas encontrados anteriormente.

Cuando se requiere trabajar con hipótesis que relacionan variables cuantificables, hay que aplicar los criterios y requisitos establecidos para este tipo de hipótesis, igual que con la investigación clásica, incluyendo la prueba de hipótesis.

Generalmente las hipótesis de los estudios cualitativos son definidas como suposiciones del investigador respecto a la posible solución de un problema o a la intervención para enfrentarlo. En éste caso, la hipótesis desempeña un papel muy importante en la organización de la investigación, ya que a partir de su formulación el investigador identifica y focaliza la información necesaria, evita la dispersión y selecciona los datos que utilizará, así como las técnicas para la recolección de los datos.

En algunas investigaciones cualitativas, se inicia el estudio sin hipótesis específicas previas y sin categorías pre-establecidas para el registro de observaciones, con el fin de evitar concepciones que puedan conducir a explicaciones o interpretaciones erróneas o sesgadas. En estos casos, las hipótesis surgen de la realidad a medida que se avanza en las observaciones.

Las hipótesis en los estudios cualitativos no son de tipo causal, pero pueden establecerse relaciones entre variables, en un plano descriptivo. Asimismo, las hipótesis se vuelven orientadoras de las acciones, o de la manera de alcanzar determinados objetivos, o de la evaluación de posibles efectos de acciones ejecutadas, o del modo de tornar más eficiente una acción.

La verificación de estas hipótesis se da en la práctica y se mide por el éxito de una acción (el efecto directo o indirecto dentro de la transformación de una situación). En las investigaciones cualitativas no se construye una sola hipótesis, sino una serie de ellas articuladas en una red que contiene varias sub-hipótesis, que contribuyen a la sustentación de una hipótesis central o principal (10).

En este tipo de investigaciones, los sujetos-objeto de estudio participan activamente en la investigación y en el estudio de la problemática de su realidad y

se apropian de la misma por un proceso de interiorización de los hechos o fenómenos sociales que ocurren en su entorno. Dado que en la mayoría de los casos los sujetos participantes no tienen una formación científica para hacer la interpretación de los fenómenos, el investigador, en su papel de facilitador del proceso, tiene la responsabilidad de acercarse con mayor profundidad a las interpretaciones que la comunidad le da a los hechos o fenómenos de la realidad y, además, de entregar nueva información que permita la incorporación de elementos para el análisis de la realidad, para así poder definir líneas de acción con mayor claridad.

El investigador observa dentro de este enfoque, a la vez que interpreta, seleccionando en el contexto lo que es significativo con relación a la construcción teórica que está realizando; crea nuevas hipótesis, analiza y determina el contenido de los conceptos iniciales. En éste proceso surge la posibilidad de crear y enriquecer la teoría. Como resultado final, el investigador se interesa por la transformación de la realidad y no por la simple descripción de los fenómenos sociales (11).

De manera general, se considera que un proyecto de investigación cualitativa debe ser articulado dentro de una problemática con un marco teórico adaptado a los diferentes sectores que abarca el estudio.

La persona que dirige la investigación debe tener especial cuidado de evitar que los sujetos disminuyan su atención durante las discusiones y que esto afecte el nivel de participación, debido a que no poseen una formación teórica adecuada. Ciertos elementos teóricos deben ser adaptados y traducidos al lenguaje común, para facilitar la comprensión y el entendimiento de los mismos. Además, es recomendable la organización de grupos de discusión o de estudio, separados del seminario central, a fin de hacer más accesible y comprensible los términos teóricos utilizados (12).

Referencias

1. Ramírez, M. J. *Plan de trabajo final de investigación para análisis tipo cuantitativo. Curso de educación a distancia sobre métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación en ciencias sociales*. San José, Costa Rica, 1990.
2. Ramírez, M. J. Op. cit.
3. Neupert, R. *Manual de Investigación Social*. Editorial Universitaria. Honduras, 1977.
4. Tamayo y Tamayo, M. *El Proceso de Investigación Científica, Fundamentos de Investigación*. Editorial Limusa, 1981.
5. Rojas Soriano, R. *Investigación Social. Teoría y Praxis*. Plaza y Valdés. México 1988.

6. Rojas Soriano, R. *Guía para realizar investigaciones sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1980.
7. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a. edición. Editorial Interamericana. México, 1987.
8. Rojas Soriano, R. Op. cit.
9. Kerlinger, F. *Investigación de Comportamiento, Técnicas y Metodología*. 2a edición en español, Editorial Interamericana, 1982.
10. Thiollent, M. *Colección de Temas Básicos de Metodología de la Investigación-Acción*. Editora Autores Asociados, 1985.
11. Rockwell, E. *Etnografía y Teoría de la Investigación Educativa*. Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. México, 1980.
12. Thiollent, M. Op. cit.

Guía para facilitar el aprendizaje

Unidad V **Marco teórico y conceptual**

Objetivos

- Ampliar el conocimiento sobre el diseño y construcción del marco teórico y conceptual de una investigación.
- Hacer algunas reflexiones sobre los componentes y el proceso de elaboración de un marco teórico y conceptual.
- Elaborar el marco conceptual o teórico de la investigación que usted está realizando.

Atención

La elaboración del marco teórico y conceptual implica la revisión de literatura antes y durante el proceso de redacción del mismo, lo que significa visitar bibliotecas y otras fuentes de información.

Para evitar que se incluyan aspectos que no son pertinentes al problema, es aconsejable que se haga una revisión de los elementos teóricos y conceptuales que deberán ser tratados y que servirán de guía orientadora en el trabajo.

Situaciones de aprendizaje

Preguntas para la reflexión:

Busque en la biblioteca de su localidad o en otro lugar pertinente el informe de una investigación; después de leerlo detenidamente, identifique lo siguiente:

- ¿Qué tipo de marco fue utilizado? (conceptual o teórico)
- ¿Cuáles son los elementos que tiene ese marco?
- ¿Cuáles son las variables principales del estudio?
- ¿Qué tipo de variables son?
- ¿Cómo se relacionan las variables?
- ¿Están planteadas las hipótesis? Explique.
- ¿Se pueden comprobar las hipótesis? Justifique su opinión.
- ¿Qué criterios fueron aplicados en la construcción de las hipótesis?
- ¿Qué requisitos cumplen las hipótesis?
- ¿Cómo se relaciona el marco con el problema?
- ¿Están suficientemente discutidos los estudios previos en ese marco?

Haga un resumen de aquellos aspectos que debieron ser tratados en el marco revisado y que usted no encontró.

Sugerencias para que trabaje en su proyecto de investigación

Busque otro material bibliográfico sobre investigación, para ampliar su conocimiento sobre la redacción del marco teórico y conceptual.

Revise de nuevo el problema y objetivos que ya formuló, y haga las correcciones necesarias a la luz de los nuevos conocimientos.

Determine qué tipo de investigación le corresponde ejecutar de acuerdo con el problema y objetivos formulados.

Si su investigación es cualitativa, consulte detenidamente la información respectiva, contenida en el libro de texto y en otras publicaciones que hablen de este tipo de investigación. Si tiene dificultades consulte al docente que imparte la asignatura de investigación o a otro personal experto en el tema. Recuerde que los momentos que se siguen en una investigación cualitativa tienen algunas diferencias con los momentos de la investigación cuantitativa o clásica.

Si la investigación que se propone realizar es del tipo tradicional, cuantitativa o clásica, inicie la elaboración del marco que le corresponde, siguiendo en forma lógica y secuencial todo lo atinente a la fundamentación conceptual y teórica del problema. El libro de texto tiene una sección en donde se sugieren una serie de pasos para la construcción de un marco teórico y conceptual. Usted puede consultar otras obras y tomar su decisión acerca de cómo elaborar el marco que corresponde a la investigación que está ejecutando.

A continuación usted debe redactar las hipótesis del estudio.

Como un ejercicio preliminar, revise algunas hipótesis e identifique lo siguiente:

- tipo de hipótesis,
- elementos lógicos de esas hipótesis,
- unidad de análisis y
- variables.

Después de este ejercicio, inicie la redacción de las hipótesis del estudio.

Unidad VI

Diseño metodológico

¿Cuál es el abordaje y cuáles son sus métodos?

En las unidades tratadas anteriormente hemos enfatizado el objeto de la investigación, los elementos a estudiar y la fundamentación teórica del problema. Sin embargo, es necesario explicar **cómo** se llevará a cabo el estudio, lo que se conoce como “diseño metodológico”. A esta unidad también se le denomina “material y métodos” o “procedimientos”, entre otros. No obstante, más importante que el nombre es determinar qué cuestiones se tratan en el capítulo sobre metodología.

Diferentes autores tienen distintas definiciones sobre lo que es el diseño metodológico. A continuación se mencionan algunas:

- La estrategia utilizada para comprobar una hipótesis o un grupo de hipótesis.
- La determinación de las estrategias y procedimientos que seguirán para dar respuesta al problema y comprobar las hipótesis.
- El plan de acción del investigador para alcanzar los objetivos del mismo (1).

En general se puede afirmar que el diseño metodológico es la descripción de cómo se va a realizar la investigación.

Al seleccionar y plantear un diseño se busca maximizar la validez y confiabilidad de la información y reducir los errores en los resultados.

Confiabilidad se refiere a la consistencia, coherencia o estabilidad de la información recolectada. Los datos de una investigación son confiables cuando estos son iguales al ser medidos en diferentes momentos, o por diferentes personas o por distintos instrumentos.

Validez se refiere al grado en que se logra medir lo que se pretende medir. Esta característica es importante, pues es requisito para lograr la confiabilidad de los datos. Si una información es válida, también es confiable. Lo opuesto no necesariamente es cierto. Un dato puede ser confiable pero no válido.

Así como varían las acepciones sobre lo que es el diseño metodológico, también varían las opiniones sobre los aspectos que debe incluir. Las autoras de esta obra proponen como elementos del diseño metodológico los contenidos en la Figura 13; cada uno de ellos es tratado en las secciones que a continuación se desarrollan.

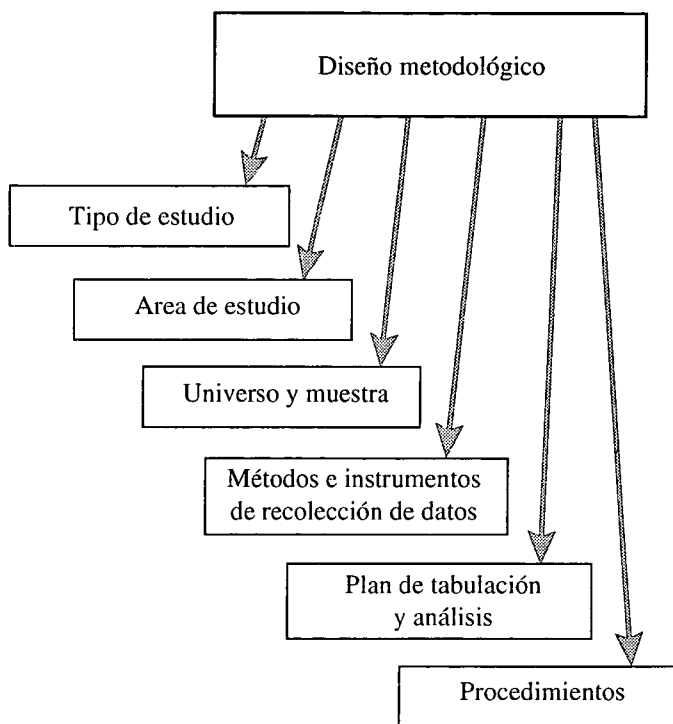


Figura 13

Para la investigación cuantitativa el diseño representa una guía bastante estructurada y exacta de cómo se va a realizar la investigación. Se elabora antes de iniciar la etapa de recolección de datos y es poco flexible en cuanto a la realización de modificaciones una vez iniciada esta etapa. En la investigación cualitativa, el diseño toma un significado un tanto diferente, en el sentido que es una planificación más flexible. Indica la pauta o las grandes líneas de acción

pero no plantea exactamente cómo se va a realizar cada aspecto. Por esto se le denomina “diseño emergente”, el cual permite ir explorando el fenómeno de estudio y modificando el camino y los métodos según sea necesario.

Referencias

1. Fisher, A., Laing, J. y Stoeckel, J. *Manual para el Diseño de Investigaciones Operacionales en Planificación Familiar*. The Population Council. 1983.
2. Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage Publications. 1990.

VI.1 Tipo de investigación

Objetivos

- Diferenciar las características principales de los dos grandes enfoques de la investigación (clásica/cuantitativa y cualitativa).
- Caracterizar algunos de los diseños más utilizados dentro de estos dos enfoques de investigación.
- Discutir la relación de cada uno de los enfoques con la construcción de la teoría.
- Identificar los usos y limitaciones de cada tipo de diseño.
- Determinar algunos criterios a tener en cuenta al seleccionar el tipo de diseño o estudio según el problema identificado.
- Discutir la importancia de la combinación de métodos, fuentes, investigadores y teorías (triangulación) como estrategia para mejorar los diseños.

Uno de los aspectos fundamentales en toda investigación es la decisión sobre el tipo de estudio a realizar. Campos (1) define el tipo de estudio así:

Es el esquema general o marco estratégico que le da unidad, coherencia, secuencia y sentido práctico a todas las actividades que se emprenden para buscar respuesta al problema y objetivos planteados.

El tipo de estudio se define preliminarmente desde la etapa de identificación y formulación del problema; sin embargo, cada etapa del proceso de investigación provee de elementos que sirven para su selección definitiva. La revisión de literatura y la consulta a personas conocedoras del tema de estudio contribuyen a una mejor elección.

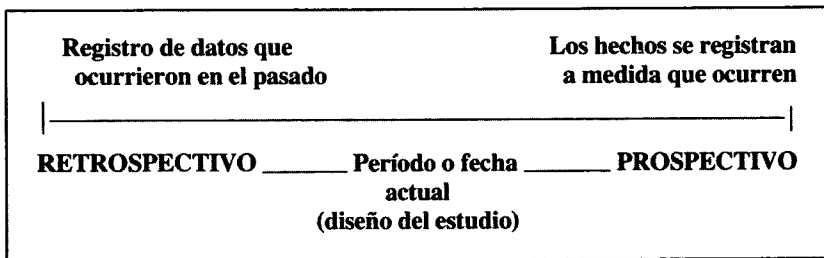
Muchos son los autores que en la actualidad están planteando la triangulación como una estrategia para lograr mayor validez metodológica y teórica en la investigación (2,3,4). Por triangulación se entiende la combinación de métodos. Denzin (5) esquematiza cuatro tipos de triangulación: 1) de información –uso de diferentes fuentes para obtener una misma información; 2) de investigadores– uso de varios investigadores para recabar la misma información; 3) de teorías –uso de múltiples perspectivas para la interpretación de una misma información; y 4) de métodos– el uso de por lo menos dos métodos o técnicas diferentes para recolectar información sobre un mismo problema.

Investigación clásica cuantitativa

Existen muchas clasificaciones sobre tipos de estudio. A continuación serán abordadas aquellas que, según la opinión de las autoras, son las más relevantes. Al respecto se señalan tres clasificaciones, con la salvedad de que en la práctica una investigación puede ubicarse simultáneamente en varias de las clasificaciones siguientes:

A. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información (retrospectivo/prospectivo)

En relación con estos aspectos, los estudios se clasifican en retrospectivos y prospectivos. Los retrospectivos son aquellos en los que el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado; en los prospectivos se registra la información según van ocurriendo los fenómenos.



En algunos estudios se registra información sobre hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio, y el registro continúa según los hechos van ocurriendo. Estos son los estudios **retroprospectivos**.

B. Según el período y secuencia del estudio (transversal/longitudinal)

Según este criterio de clasificación, los estudios pueden ser transversales y longitudinales. Una investigación es **transversal** cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo **no** es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.

El **longitudinal** estudia una o más variables a lo largo de un período, que varía según el problema investigado y las características de la variable que se estudia. En este tipo de investigación el tiempo **sí** es importante, ya sea porque el comportamiento de las variables se mide en un período dado o porque el tiempo es determinante en la relación causa-efecto.

Debe señalarse que en el estudio longitudinal el análisis del comportamiento de la variable puede ser continua, a lo largo del período, o bien, dicho análisis puede ser desarrollado en forma periódica. Usualmente la información es tomada de una muestra a la cual se hace el seguimiento a lo largo del período de estudio. Sin embargo, en algunos casos esta información puede ser tomada de diferentes grupos de una sola población dada.

Un ejemplo de una muestra tomada de diferentes grupos de una misma población es el siguiente: el estudio del nivel de entrada de estudiantes a una universidad durante un período, para lo que se toman grupos de nuevo ingreso cada cinco años, con el objeto de hacer la medición de la variable.

Otro ejemplo que ilustra las diferentes formas de realizar estudios longitudinales es el siguiente: se desea investigar cómo los conocimientos sobre la prevención del SIDA determinan el comportamiento sexual de las personas. En este caso el estudio puede hacerse tomando una muestra a la cual se le dará seguimiento, midiendo las variables periódicamente. También podrá ser realizado tomando diferentes muestras de la población.

C. Según análisis y alcance de los resultados (descriptivo, analítico, experimental)

Tomando como base este criterio, los estudios se clasifican en **descriptivos, analíticos y experimentales**. Galán Morera (6), entre otros, agrega los **cuasi experimentales** y los de **intervención**; a estos últimos, Coliman (7) les llama experimentales.

A continuación se procederá a explicar cada uno de estos diseños, tomando como base lo que al respecto han escrito los autores mencionados, entre otros (6,7,8,9).

Los estudios **descriptivos** son la base y punto inicial de los otros tipos y son aquellos que están dirigidos a determinar “cómo es” o “cómo está” la situación de las variables que se estudian en una población. La presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno (prevalencia o incidencia), y en quiénes, dónde y cuándo se está presentando determinado fenómeno. Dan respuesta a interrogantes como: ¿Cuántas personas están trabajando en los distintos niveles de atención a la salud y su distribución por categorías y profesiones? ¿Cuántos y cuáles cursos de capacitación ha recibido el personal desde que entró a laborar en la institución? ¿Cuál es la magnitud de la diarrea en determinadas comunidades? ¿Qué opina la comunidad y el personal de un determinado centro de salud sobre la calidad de atención que se brinda? ¿Qué conocimientos tienen las madres sobre los cuidados que debe recibir un niño que padece una infección respiratoria leve?

Estos estudios pueden ser transversales o longitudinales, así como también retrospectivos o prospectivos, o ambos. Asimismo, brindan la base cognoscitiva

para otros estudios descriptivos y analíticos, generando posibles hipótesis para su futura comprobación o rechazo.

Es menester señalar que en relación con los estudios descriptivos se menciona otro denominado **exploratorio**, dado que su propósito es familiarizar al investigador con determinada situación del área problema a investigar, en aquellos casos en que no existe suficiente conocimiento para la elaboración del marco teórico; con frecuencia se les ha considerado como descriptivos.

A continuación se presenta un resumen acerca de los estudios **descriptivos**.

▪ **¿Qué investiga?**

- Características de la población.
- Magnitud de problemas: prevalencia, incidencia, proporción.
- Factores asociados al problema.
- Condiciones de salud y vida de la población
- Eventos epidemiológicos, sociológicos, educacionales, administrativos, opinión de las personas sobre diferentes temas.

▪ **¿Cuáles son sus características?**

- Es un primer nivel de investigación.
- Presenta los hechos o fenómenos pero no los explica.
- El diseño no va enfocado a comprobación de hipótesis, aún cuando se basan en hipótesis generales implícitas.
- Según las variables a estudiar, los estudios pueden ser transversales, longitudinales, prospectivos y retrospectivos.

▪ **¿Qué resultados pueden obtenerse?**

- Caracteriza el problema.
- Provee bases para otros estudios descriptivos.
- Sugiere asociación de variables como punto de partida para estudios analíticos.
- Da bases para plantear hipótesis que conduzcan a otras investigaciones.

▪ **¿Cuáles son sus limitantes?**

- Solo busca describir fenómenos o situaciones y plantear posible relación entre variables.
- No tiene alcance para comprobar relaciones explicativas entre las variables.
- No permite hacer predicciones.

Los **estudios analíticos o explicativos** buscan contestar por qué sucede determinado fenómeno, cuál es la causa o factor de riesgo asociado, o cuál es el efecto de esa causa o factor de riesgo. En general, estos diseños buscan la asociación o correlación entre variables. Usualmente un cambio en la magnitud de una de ellas esta relacionada con un cambio en la otra variable, que puede ser un aumento o una disminución (10). Se clasifican en estudios de **cohortes, y de casos y controles**. En general, en estos últimos se desea conocer qué parte de la población que presentó determinado problema estuvo expuesta a la causa o factor asociado a ese problema, partiendo del efecto (E) a la causa (C) Breilh y Granda (11), plantean que se emplea para conocer la proporción de casos que pueden deberse a un proceso que en terreno empírico se denomina *factor causal*. Al hablar de causa y efecto se entiende que la causa puede ser una característica, variable condicionante o factor asociado y el efecto un resultado de esa causa. En una relación entre variables se esperaría que un mayor número de casos presentara la variable condicionante; la búsqueda de esa relación se hace retrospectivamente, partiendo del efecto o resultado a la causa o factor condicionante (Figura 14).

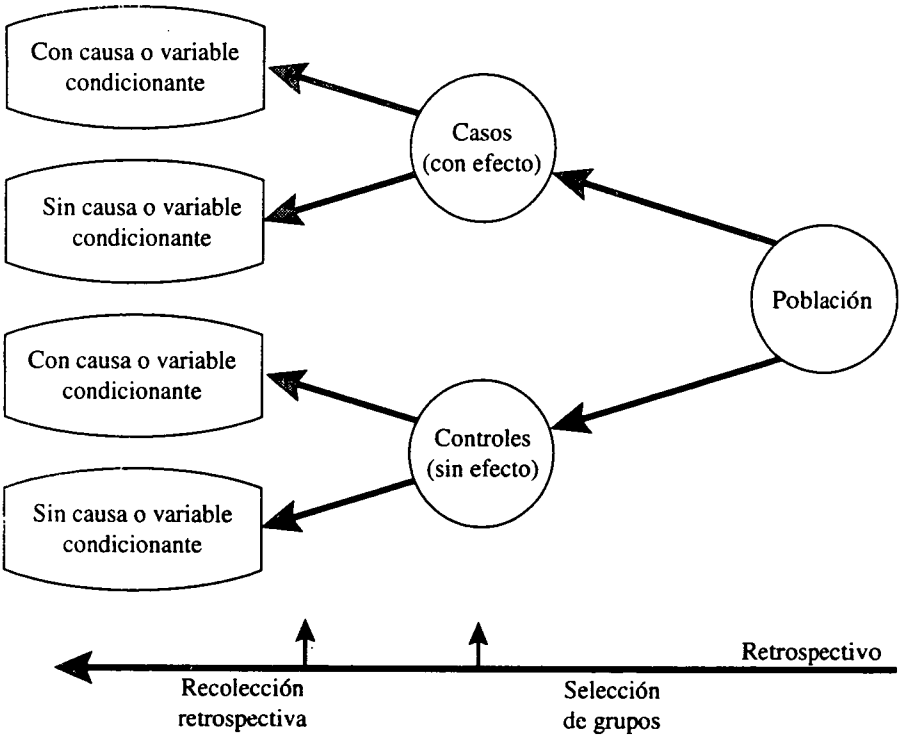


Figura 14

En el estudio de **cohorte** interesa conocer qué parte de la población expuesta a la causa o la variable condicionante enfermó o presentó determinado resultado; se dice entonces que el diseño parte de la causa o variable condicionante hacia el efecto o resultado.

En este tipo de estudio se elimina, para efectos de conformar los grupos, la población que presenta la condición o resultado; el grupo de estudio lo constituye el que presenta la causa o variable condicionante. El grupo control está formado por aquellos que no están expuestos a dicha variable. En forma prospectiva se hace el seguimiento de ambos grupos a fin de estudiar el resultado o efecto (Figura 15).

Si la hipótesis es correcta o cierta y existe relación entre las variables en estudio, se espera que el número de personas que llegan a presentar el efecto sea mayor en el grupo con causa, que en el grupo sin causa.

Diseño de estudios analíticos Cohorte

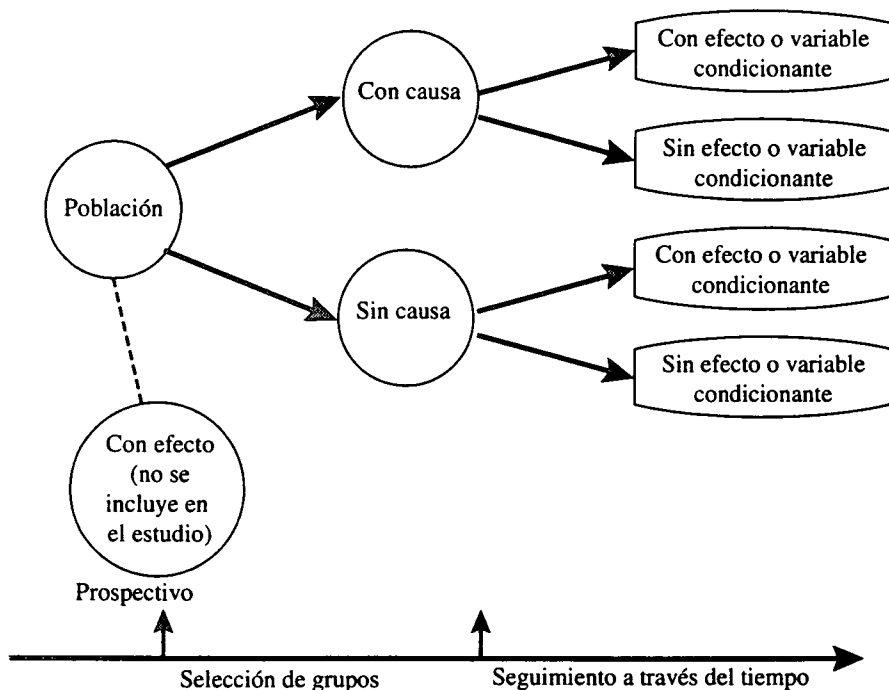


Figura 15

En este tipo de estudio se compara la relación causa-efecto entre grupos de estudio y grupos control, lo que permite explicar el origen o causa de un fenómeno. Los resultados de los grupos bajo estudio están destinados a probar hipótesis sobre esas relaciones de causa/efecto. Se puede ilustrar lo anterior tomando como ejemplo el cáncer pulmonar como efecto y el hábito de fumar como causa o factor de riesgo; este ejemplo parte de la hipótesis de que existe una relación entre el hábito de fumar y la incidencia de cáncer pulmonar.

En el estudio de casos y controles se mide o se estudia cuántas personas enfermas de cáncer pulmonar estuvieron expuestas al riesgo de fumar, o sea que el estudio parte del efecto (E) a la causa (C). Estas investigaciones, según este enfoque, se consideran **transversales**, porque estudian, en un momento dado, cuántas personas de las que enfermaron tenían el hábito de fumar, o sea que la recolección de la información sobre ambas variables se hace al mismo tiempo. También se clasifican como retrospectivos debido a que el hábito de fumar se ha desarrollado en tiempo pasado.

En el estudio de cohortes interesa conocer cuántas personas de las que tienen el hábito de fumar presentan posteriormente cáncer pulmonar. Es un estudio **longitudinal**, ya que se siguen dos grupos a través de un período largo, por lo que a su vez es **prospectivo**.

Otro ejemplo de estudio analítico es la relación de la prueba de selección de estudiantes con el rendimiento académico de los mismos, partiendo de la hipótesis de que a mayor resultado en la prueba de selección de los estudiantes, mejor rendimiento académico. En este ejemplo se desea explicar si existe o no asociación entre ambas variables, pudiéndose utilizar un diseño retrospectivo o uno prospectivo.

Un estudio sobre los factores que influyen en el destete temprano puede realizarse con un diseño analítico, tanto de casos y controles como de cohorte. Sería de casos y controles si en una población se toma un grupo de madres que destetó precozmente y otro grupo de madres que amamantó el tiempo recomendado; luego se determinan retrospectivamente o transversalmente los factores que determinaron el destete. Para que este mismo estudio sea de tipo cohorte, se tomarían las madres desde el inicio de la lactancia y se observarían hacia adelante para determinar sus características (trabajo, educación, opinión sobre las ventajas de la lactancia, procedencia, entre otras) así como el destete. Luego se determinaría la relación entre el destete y las características de las madres a través de pruebas de asociación o correlación.

Un cuadro de contingencia de dos por dos o de doble entrada permite visualizar estas relaciones:

| | Casos + | Controles - | |
|--------------------------|---|--|-------|
| Factor determinante + | (a) Número de casos con presencia del factor | (c) Número de testigos con presencia del factor | a + c |
| Factor determinante - | (b) Número de casos sin factor presente | (d) Número de testigos sin factor presente | b + d |
| | a + b | c + d | |

Las tablas de contingencia de los estudios retrospectivos (casos y controles) se leen e interpretan en forma vertical, mientras que en los estudios prospectivos (de cohorte) esto se hace en forma horizontal (12), o sea que en un estudio de casos y controles, si la hipótesis es verdadera, el análisis indicará que la proporción de $a/a + b$ es significativamente mayor que la proporción de $c/c + d$. En un estudio de cohorte el análisis será de las proporciones $a/a + c$ y $b/b + d$.

A continuación se resume lo referente al estudio analítico:

▪ ¿Qué investiga?

- Factores relacionados con determinado fenómeno, o sea la relación entre variables.
- La causa o factor de riesgo.
- El riesgo ante un fenómeno.
- Factores de riesgo o aspectos que tienen más influencia en el fenómeno que se estudia.

▪ ¿Cuáles son sus características?

- Es un nivel más avanzado de investigación en relación con el descriptivo.
- Se plantean hipótesis tendentes a la verificación de relaciones explicativas. No se establecen relaciones causales.

- Estudia problemas partiendo de la causa al efecto y viceversa.
- Requiere de la agrupación de la muestra o población de estudio en categorías de análisis. (Grupo de estudio/grupo control).
- No se hace intervención, se estudian grupos que ya presentan las variables investigadas. O sea, que no se manipula o aplica la variable independiente.

■ **¿Qué resultados pueden esperarse?**

- Valida o rechaza las hipótesis formuladas. Es decir, establece relación o asociación entre variables (causa-efecto).
- Provee bases para otros estudios analíticos o experimentales.
- Provee información para evaluar la eficacia de intervenciones implementadas en los servicios de salud o en las comunidades.

■ **¿Cuáles son sus limitantes?**

- La asociación causa-efecto no se puede establecer tan claramente como en otros diseños (experimental, cuasi-experimental).
- Las variables se estudian según como éstas se presentan en forma natural.

Los estudios **experimentales** se caracterizan por la introducción y manipulación del factor causal o de riesgo para la determinación posterior del efecto. Para esa manipulación se organiza la muestra en dos grupos. Uno es el grupo de “estudio” o “experimental” y el otro es el grupo “control”. En el primero se aplica la variable independiente, o sea, el factor de riesgo, para luego medir el efecto o variable dependiente. En el otro, no se aplica la variable independiente, solo se mide el efecto. La base del estudio está en comparar este efecto en ambos grupos.

Para poder evaluar el efecto del factor de riesgo o causal es imprescindible conocer la situación de ambos grupos antes de someter al riesgo a uno de ellos, y medir posteriormente, según el tiempo fijado, el cambio producido. Si existe una relación causal entre la variable independiente y la dependiente, la medición del efecto antes de la intervención o aplicación de la variable independiente deben ser similares, mientras que los resultados después de la intervención serán diferentes.

En el diseño experimental clásico (Figura 16) también es fundamental la asignación aleatoria de ambos grupos. O sea, que cualquier unidad de la población tiene igual posibilidad de formar parte del grupo experimental o del grupo control. Esto garantiza que ambos grupos tienen las mismas características previo a la intervención.

Diseño experimental clásico

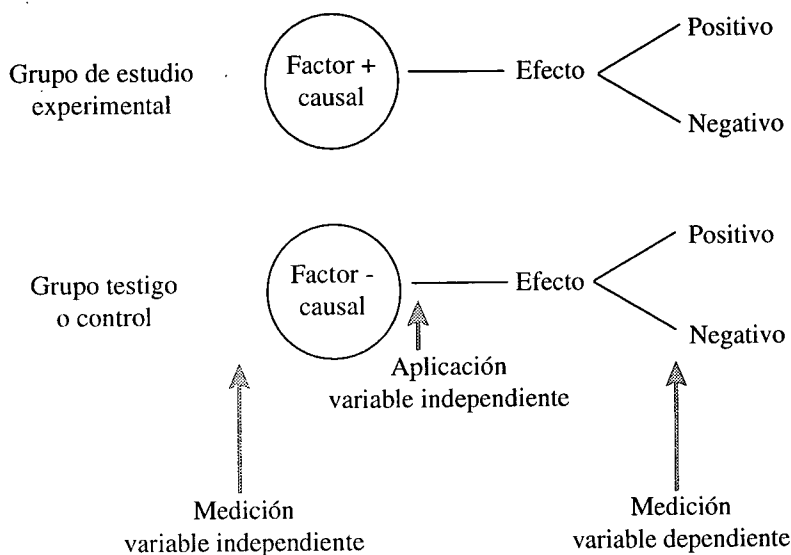


Figura 16

La Figura 16 nos permite visualizar las características básicas o requisitos del diseño experimental:

- Manipulación o aplicación de la variable independiente.
- Asignación aleatoria de los grupos experimental y control.
- Control de las variables.

El diseño experimental clásico también puede representarse así:

| | | | | |
|---------------------|---|----------------|---|----------------|
| Grupo experimental: | A | O ₁ | X | O ₂ |
| Grupo control: | A | O ₃ | | O ₄ |

Este diseño permite controlar el efecto de otras variables que pueden estar interviniendo en la relación causa-efecto; sin embargo, el mismo es muchas veces difícil de aplicar en problemas relacionados con la salud, ya que por razones éticas o prácticas puede no ser posible organizar los grupos en forma

aleatoria, o dejar de aplicar la variable independiente a un grupo que puede necesitarla, como sería el caso de un tratamiento.

El modelo que se ha presentado es el clásico de la investigación experimental, sin embargo, hay otros como el **diseño con grupo experimental y grupo control con mediciones solo después**, el cual es muy similar al diseño clásico, con la diferencia que no se hace la medición antes de la aplicación de la variable independiente. Es un diseño que se recomienda en aquellos casos en que la medición antes puede tener un efecto en la medición después.

Otro diseño es el conocido como el de los *cuatro grupos de solomon*, el cual combina el diseño de dos grupos con solo medición “después” y el diseño clásico de dos grupos con mediciones “antes” y “después”. El propósito de este diseño es controlar el efecto o interacción entre la aplicación de la prueba para la medición “antes” y su aplicación para la medición “después” (13). El siguiente esquema representa las características de este diseño:

| | | | | |
|---------------------------|---|----------------|---|----------------|
| Grupo experimental | A | O ¹ | X | O ² |
| Grupo control 1 | A | O ³ | | O ⁴ |
| Grupo control 2 | A | | X | O ⁵ |
| Grupo control 3 | A | | | O ⁶ |

En los casos en que no es posible aplicar un modelo experimental, se pueden utilizar los llamados diseños **cuasi-experimentales**. La definición de ellos según Bush (14), es que son estudios experimentales que no cumplen con el requisito de control de variables a través de un grupo control o de la asignación aleatoria, o ambos. El propósito de este diseño es el mismo del experimental: determinar si la aplicación de la variable independiente produce un cambio en la variable dependiente.

Para esto se tienen muchas opciones, como son *las series de tiempo*, en los que se hacen múltiples mediciones antes y después de la aplicación de la variable independiente (O O O O X O O O O); *mediciones sucesivas con y sin tratamiento* (X₁ O X₀ O X₁ O X₀ O); *la aplicación de tratamientos diferentes a cada grupo* a fin de que nadie se quede sin él; *grupo de control no equivalente*, el cual es muy parecido al experimental clásico con la diferencia que la asignación de la muestra a los grupos de estudio y control no es aleatoria.

Investigación cualitativa

A continuación se presentan los diseños más utilizados en la investigación cualitativa, la cual, como se planteó en las Unidades II y III de este libro, se

aparta de la investigación tradicional especialmente en lo que se refiere a la relación entre el investigado y el investigador; en el uso preferencial de la información cualitativa, en cuanto al objetivo de la investigación, la cual busca transformar una situación determinada, en los métodos y técnicas que se usan para recabar, analizar e interpretar los resultados, y en el uso que se hace de los conocimientos producidos.

Como se planteó anteriormente, los métodos y las técnicas que se utilizan pueden ser combinados, es decir una investigación tradicional puede utilizar técnicas de investigación cualitativa para recolectar información y viceversa. La diferencia se encuentra en el paradigma epistemológico de base, así como en uno o más de los aspectos mencionados en el párrafo anterior (15).

El problema de la objetividad, confiabilidad y validez es especialmente sensible en la investigación cualitativa. El problema de cómo hacer creíbles y confiables los resultados de la investigación orientada por los paradigmas interpretativos ha sido abordado de diferentes maneras. Así como la investigación cuantitativa utiliza los criterios de confiabilidad y validez, la investigación cualitativa se basa en ciertos procedimientos que tienen como fin aumentar la calidad y objetividad de la información. Nos referimos a la credibilidad, la transferibilidad y la confirmabilidad (16).

La credibilidad se logra de diversas maneras, como es a través del uso de la observación persistente y focalizada; el chequeo con los informantes, tratando de contrastar la versión del investigador de lo que él ha creído detectar con las opiniones de grupos de personas que tienen conocimiento sobre el sujeto de investigación; la triangulación, que consiste en el uso de múltiples fuentes de información sobre el tema en estudio, de múltiples métodos y técnicas para recabar una misma información, y de múltiples investigadores recolectando información sobre el mismo fenómeno de estudio.

La transferibilidad se refiere fundamentalmente a la posibilidad de generalizar los resultados a la población de la cual se ha estudiado una parte. En el caso de la investigación cualitativa solo se pueden hacer ciertas inferencias lógicas sobre situaciones o poblaciones que sean muy similares a la estudiada.

La comprobabilidad, equivalente a la confiabilidad, consiste en la comprobación por parte de un investigador externo de la adecuación de la estrategia seguida, la calidad de la información recolectada, la coherencia interna de los datos, la relación entre estos y las interpretaciones realizadas.

La investigación participativa

En las Unidades II y III de este libro ya se ha mencionado lo que es la investigación participativa, así como el paradigma al cual responde este tipo de investigación, el cual determina sus características fundamentales.

B. Hall (17), afirma que el fin de este tipo de investigación es contribuir con la generación de un conocimiento del cual se apoderan todos los involucrados, a través de la integración de la actividad investigativa con el trabajo educativo y la acción.

Le Boterf (18) define la investigación participativa como aquella que *trata de ayudar a la población encuestada en la identificación, el análisis crítico de sus problemas y necesidades y la búsqueda de soluciones de los problemas que ellos mismos quieren estudiar y resolver.*

Al igual que en otros tipos de investigación cualitativa, no existen recetas o un modelo único para la investigación participativa, ya que en cada situación las condiciones específicas (situación sociopolítica, aspectos culturales, recursos y limitantes para realizar la investigación, características del problema, propósito y objetivos) son diferentes y la investigación debe ser adaptada a las mismas.

El modelo que aquí se presenta recoge las experiencias de algunos investigadores en este campo (19,20).

- **Primer momento: Montaje institucional y metodológico de la investigación.** Según Le Boterf (21), este momento consiste en la discusión del proyecto de investigación con la población y sus representantes; en la definición preliminar y provisional del proyecto: objetivos, propósitos, conceptos, hipótesis, métodos; en la delimitación del área de estudio y la organización del proceso de investigación, incluyendo la asignación de tareas, la selección y capacitación de investigadores, la definición de los recursos necesarios y la calendarización de actividades.
- **Segundo momento: Análisis situacional.** Consiste en realizar un análisis preliminar del área de estudio y de la población sujeto de la investigación. Este momento tiene como propósito lograr un primer acercamiento a la población y recoger información sobre su estructura social, así como de la percepción de la población sobre su realidad y sus problemas.
- **Tercer momento: Priorización.** Consiste en llevar a cabo un análisis crítico de los problemas considerados prioritarios por el grupo o población que participa en la investigación, así como de las posibles causas que los generan. Deberán escogerse aquellos de mayor interés para el grupo.
- **Cuarto momento: Búsqueda de alternativas de solución.** Una vez que se han identificado los problemas y se ha decidido sobre cuál interesa actuar, es necesario empezar el análisis de las posibles alternativas para solucionar los problemas priorizados. Es impor-

tante que el grupo seleccione aquellas alternativas que consideran de mayor urgencia y las que tienen mayor factibilidad.

- **Quinto momento:** *Planificación y ejecución de un plan de acción.* El grupo debe elaborar y comprometerse con un plan de acción que dé respuesta a la situación encontrada en los momentos anteriores.
- **Sexto momento:** *Evaluación, retroalimentación y toma de decisiones.* Este momento debe ser permanente a lo largo de todo el proceso de investigación, sin embargo una vez ejecutado el plan es necesario medir los avances, logros, la efectividad de lo planificado. Esto servirá de base para tomar decisiones. Este es un momento importante, pues es lo que da permanencia a la investigación a través de la identificación de nuevas inquietudes y nuevos problemas.

Los momentos de la investigación participativa nos permiten resumir y destacar la importancia de algunas de sus características:

- La problemática de estudio es identificada por la población sujeto de la investigación.
- Es participativa, la población debe tomar parte en cada momento de la investigación. Lo que garantiza el compromiso de la población es su apoderamiento del conocimiento.
- La investigación se centra en la transformación de una situación que representa un problema sentido por la población. No basta la producción de un conocimiento, este tiene que llevar a la acción como parte de la investigación misma.

La investigación-acción

Este tipo de investigación tiene características bastante similares a la investigación participativa. Es por esto que muchos autores se refieren a la investigación-acción-participación. Estimamos que la diferencia fundamental entre este tipo y la investigación participativa radica en la magnitud de la transformación social que se pretende lograr.

La investigación etnográfica

Este tipo de investigación tiene sus orígenes en la tradición antropológica y está orientada hacia el estudio de los fenómenos sociales con la intención de describirlos y comprenderlos en el proceso de construcción del conocimiento. El objeto de estudio es el proceso social y su dimensión histórica dinámica y

no solamente su configuración formal o estructural (22). El propósito es descifrar el *significado* de la conducta, incluyendo la explicación tanto de lo aparente como de lo no tan aparente. Es más que una herramienta de recolección de datos y no es equivalente a la observación participante. Es un enfoque, algo que empalma el método con la teoría.

Alrededor de la investigación etnográfica ha girado un gran debate. Por una parte ésta ha sido cuestionada por creerse que no corresponde a las normas y procedimientos científicos; por otra se ha pensado que el término se aplica a todo lo que es uso de técnicas innovadoras, pudiendo observarse desde trabajos etnográficos de mero nivel descriptivo, dentro de la más arraigada posición positivista, hasta otros que buscan describir el funcionamiento de una cultura particular en los términos más próximos posibles a las formas en que los miembros de esa cultura perciben su universo (23).

La etnografía se ha visto desde varias perspectivas, que van desde entenderla como una técnica de observación hasta concebirla como un método en el que el investigador desarrolla hipótesis que surgen de la realidad (Ground Theory). Esta línea de pensamiento tiene su referencial en la teoría de Gramsci, la que da importancia a la historia y a la interpretación de los conceptos y de las relaciones culturales, dando énfasis a las relaciones específicas que se dan entre una cultura determinada y la superestructura en que ocurren los fenómenos sociales. Da pues, gran relevancia a la dimensión histórica de los fenómenos y construye el presente histórico partiendo del pasado y tomando en cuenta el futuro, así como las contradicciones de los procesos sociales (24). Esto significa que no es cierta la concepción común que se tiene de que la etnografía es un trabajo de campo “libre de supuestos y ataduras teóricas”. Es cierto que en la mayoría de las investigaciones de este tipo el investigador inicia su estudio sin hipótesis específicas previas y sin categorías ya establecidas para clasificar las observaciones. Esto con el fin de evitar las pre-concepciones que pueden llevar a observaciones e interpretaciones sesgadas. Lo anterior no deja de ser un riesgo del empirismo, de hacer observaciones que no están basadas en un conocimiento fundamentado.

¿Cómo se hace una investigación etnográfica? En términos generales no hay recetas o “camisas de fuerza”, mucho dependerá de la creatividad del investigador. Sin embargo, se pueden precisar algunos momentos:

1. Definición de los objetivos de la investigación.
2. Recolección preliminar de información.
3. Análisis de la información y construcción de hipótesis.
4. Contrastación de las hipótesis con los planteamientos teóricos.
5. Primera descripción analítica, intento de comprender los fenómenos e identificación de nuevas observaciones a realizarse.

6. Nuevas observaciones ya más focalizadas según lo identificado en el paso anterior.
7. Análisis de la nueva información, crítica de las hipótesis.
8. Construcción conjunta de la interpretación, entre todos los que tienen que ver con el tema en estudio.
9. Estructuración del informe final.

En la investigación etnográfica el investigador observa y a la vez interpreta, seleccionando en el contexto lo que es significativo con relación a la construcción teórica que está realizando. Crea nuevas hipótesis, analiza y construye el contenido de los conceptos iniciales. Es un proceso, donde se da la posibilidad de crear y enriquecer la teoría. La reconstrucción del proceso social se hace mediante una construcción teórica subyacente. La teoría no requiere concebirse y plantearse desde el inicio del proceso de investigación, sino que se va construyendo durante el proceso. Esto con el propósito de que no limite la observación.

Este tipo de investigación se distingue por el uso principal que hace de la observación, ya sea con observadores participantes o no. La observación trata de registrar todo lo que ocurre con y alrededor del fenómeno que se estudia. Es por esto que la confiabilidad y validez de la observación se vuelve tan crucial, ya que pueden actuar numerosos factores difíciles de controlar, tanto referente al objeto de la observación como del observador, y más aún en la interpretación que éste hace de los hechos. “La interpretación del significado de una situación puede estar presente en la mente del observador durante el acto de observación” (25).

La investigación etnográfica tiene muchos campos y áreas de aplicación en salud. A continuación se listan algunos posibles temas o áreas de investigación:

- **Condiciones de salud y contexto:**
 - Percepción de la comunidad sobre salud, enfermedad, muerte.
 - Prácticas específicas de salud.
- **Características de los servicios:**
 - Dinámica y organización institucional.
 - La organización de los servicios o de determinadas prácticas.
 - La distribución de las responsabilidades del trabajo.
 - Las redes de comunicación.
 - El proceso de trabajo.
- **Análisis de la práctica:**
 - Los comportamientos técnicos.
- **Proceso educativo:**
 - Dinámica del proceso.
 - Valores de los diferentes actores del proceso.
 - Prácticas específicas.

Consideraciones generales para la selección del tipo de estudio

En la selección del tipo de estudio o diseño de una investigación es necesario considerar ciertos criterios:

- El tipo de problema a investigar.
- El contexto socio-político en que se da el problema.
- La visión del investigador sobre el problema y sobre la producción del conocimiento.
- Los intereses y sesgos del investigador.
- El tipo de variables y su medición.
- El riesgo que puede representar para los sujetos.
- El tipo de relación entre variables que se busca establecer.
- El tiempo necesario para la observación del fenómeno.
- Los recursos disponibles para realizar el estudio.
- El diseño que provee mayor cantidad de información requerida para responder al problema.

Para concluir esta sección nos gustaría nuevamente resaltar la importancia de la triangulación, como una estrategia metodológica que fortalece el diseño y da mayores garantías de que la información recolectada será de calidad. Cada vez más se plantea que no hay un método único que resuelve adecuadamente el problema de las múltiples causas (26,27).

Referencias

1. Campos, A. *Método, Plan y Proyecto en la Investigación Social*. CSUCA, 1982.
2. Murphy, S. Multiple Triangulation: Applications in a Program of Nursing Research. *Nursing Research*. Vol. 38, No. 5. September/October 1989.
3. Morse, J. Approaches to Qualitative-Quantitative Methodological Triangulation. *Nursing Research*. Vol. 40, No. 1. March/April 1991.
4. Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage Publications. 1990.
5. Denzin, N. Citado en: Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage Publications. 1990.
6. Galán Morera, R. La Investigación de Salud de Colombia. Material mimeografiado.
7. Coliman, M. Clasificación de Estudios Epidemiológicos. Estrategias de la Epidemiología, *Fundamentos de Epidemiología*. 1978.
8. Universidad Nacional de Loja. *Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud*. Módulo 2. Ecuador.

9. Breilh, J. *Investigación de la Salud en la Sociedad. Guía Pedagógica sobre un nuevo enfoque epidemiológico*. Edición de la Fundación Salud y Sociedad. Bolivia, 1985.
10. Bush, C. *Nursing Research*. Reston Publishing Company. 1985.
11. Breilh, J. Op. cit.
12. Breilh, J. Op. cit.
13. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. *Proyecto Estudios por Correspondencia sobre Métodos de Investigación Social. Módulo 2*. 1989.
14. Bush, C. Op. cit.
15. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Op. cit.
16. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Op. cit.
17. Hall, B. Participatory Research, Popular Knowledge and Power: a Personal Reflection. *Convergence*, 14, 1981.
18. Le Boterf, G. La Investigación Participativa como Proceso de Educación Crítica. Lineamientos Metodológicos. Material mimeografiado.
19. Le Boterf, G. Op. cit.
20. UNICEF. *Fundamentos de la Metodología Participativa y de la Investigación Participativa*. Guatemala. Junio, 1988.
21. Le Boterf, G. Op. cit.
22. Davini, M.C., Pineda, E., Roschke, M.A. y Sigaud, M.A. *Investigación Educacional en Salud*. Fascículo IX de la Colección de Educación Permanente, Serie de Desarrollo de Recursos Humanos No. 86. 1990.
23. Espeleta, J. y Rockwell, E. *Pesquisa Participante*. São Paulo. Cortez Adoptaré. 1986.
24. Davini, M.C. y col. Op. cit.
25. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Op. cit.
26. Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage Publications. 1990.
27. Denzin, N. citado en: Murphy, S. Multiple Triangulation: Applications in a Program of Nursing Research. *Nursing Research*. Vol. 38, No. 5. September/October 1989.

VI. 2 Area de estudio

Objetivos:

- Definir los aspectos a incluir en el diseño metodológico sobre el área de estudio.
- Puntualizar algunas diferencias a tener en cuenta al describir el área de estudio según los distintos enfoques de la investigación.

La descripción del área donde se va a realizar la investigación es uno de los aspectos que forman parte del diseño metodológico. En esta sección se deben incluir características como son:

- Lugar donde se realizará la investigación (país, zona geográfica, área urbana o rural, entre otros).
- Ubicación (delimitación geográfica).
- Tamaño (población, tamaño de la institución).
- Institución (hospital, centro de salud, escuela, entre otros).

Lo anterior es una lista de algunas características que pueden ser incluidas o que con frecuencia es necesario detallar. No obstante, el investigador tiene libertad de incorporar cualquier otra característica que estime conveniente para que se entienda el contexto en que se llevará a cabo la investigación. Los aspectos a incluir, así como la amplitud con que se detallan sus características, dependerán del tipo de investigación, del tema que se estudia y de las condiciones bajo las cuales se lleva a cabo.

Como regla general puede decirse que la descripción del área de estudio, debe contener todos los aspectos que la diferencian de otras áreas y que puedan ser de importancia al realizar la investigación y al interpretar los hallazgos.

Como ejemplo, en una investigación cualitativa de tipo etnográfico, participativa o de acción, será muy importante considerar en la descripción del área, aspectos sobre la población, sus costumbres, idioma y cultura, entre otros. Estos aspectos, sin embargo, no necesariamente serían pertinentes en un estudio cuantitativo, donde toma mayor relevancia una descripción detallada de las condiciones bajo las cuales se llevará a cabo la medición de las variables.

El área de estudio está determinada en gran medida por el universo y la muestra; la magnitud del problema; la factibilidad de intervenir en la solución del problema; la disponibilidad de los recursos y el costo del estudio y las características de la población, entre otros.

VI. 3 Definición y medición de variables

Objetivos

- Discutir los aspectos a tener en cuenta al identificar las variables de un estudio.
- Caracterizar el proceso de definición operacional de las variables y su importancia en el desarrollo de una investigación
- Discutir el concepto de medición y su relación con la validez y confiabilidad del estudio.
- Determinar los diferentes tipos de escalas de medición así como el alcance de los correspondientes niveles de medición.

Identificación de las variables del estudio

La identificación de las variables inicia desde el momento en que se define el problema de investigación y se formulan los objetivos. Ya se mencionaba que en el problema deben explicitarse las variables principales. Asimismo, en cada objetivo aparecen mencionadas otras variables.

Este proceso de identificación de variables continúa cuando se trabaja en la construcción del marco teórico, momento en que se identifican las variables que se relacionan con el problema de estudio y en que se conceptualizan las mismas. Sin embargo, este nivel de definición es abstracto y complejo, usualmente no permite la observación o medición.

Por ejemplo, en el problema sobre los factores socioeconómicos y culturales relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes (véase la Unidad IV), es evidente que una de las variables es factores socioeconómicos y la otra es rendimiento académico. En los objetivos se pueden identificar variables más específicas como son: procedencia, disponibilidad económica y hábitos de estudio, entre otras.

En el marco teórico de esta investigación se podrán identificar otras variables. Por ejemplo, si la revisión bibliográfica nos reveló que la profesión de los padres, la disponibilidad de textos de consulta y la disponibilidad de un local para estudiar están relacionados con el rendimiento, estas pueden constituirse en variables de la investigación.

Del mismo modo, en la investigación sobre diabetes (Unidad IV), el problema señala las variables principales; mientras que otras variables pueden ser identificadas en los objetivos, como son: conocimiento sobre diabetes, sobre su tratamiento, autocuidado y actividad educativa.

La identificación de las variables de estudio es sumamente importante, tal vez tanto como haber hecho una buena identificación del problema. Sin embargo,

no basta con identificarlas, es necesario definir en forma precisa qué es lo que se va estudiar y cómo se va a entender cada término a fin de evitar confusiones o ambigüedades.

Proceso de operacionalización de una variable

Al proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano más concreto se le denomina “operacionalización”, y su función básica es precisar al máximo el significado que se le otorga a una variable en un determinado estudio.

Hermida (1) plantea que “operacionalizar” las variables significa explicar cómo se miden. A este proceso algunos autores le llaman construcción de variables, justificando que se da toda una elaboración de conceptos, definiciones e indicadores.

Definir y operacionalizar las variables es una de las tareas más difíciles del proceso de investigación; sin embargo, es un momento de gran importancia pues tendrá repercusiones en todos los momentos siguientes, razón por la que debe prestarse mucha atención.

La operacionalización de las variables, es decir el proceso de señalar cómo se tomarán las medidas empíricas, no es un procedimiento exclusivamente técnico, carente de teoría. Sin la teoría, la descripción, y por lo tanto la técnica misma, no tienen sentido (2).

En algunos casos las variables que aparecen enunciadas en los objetivos y en el marco teórico no ofrecen mayor dificultad en cuanto a su descripción, definición y medición. Por ejemplo, edad, ingreso, años de escolaridad, número de hijos. Estas son variables simples, cuya comprensión es más fácil. Sin embargo, es frecuente que se incluyan variables de mayor complejidad que tienen que ser definidas claramente para entender su significado y para llegar a su medición. Ejemplos de este tipo de variables serían: marginación socioeconómica, trato humanizado al paciente, satisfacción con un programa educativo, accesibilidad a los servicios de salud, calidad de la atención brindada.

Es evidente que cada persona tendría una conceptualización diferente de lo que es el significado de estos términos o características y que si tratamos de hacer la medición de estas variables antes de haberlas conceptualizado y definido claramente, al final tendríamos información poco válida y poco confiable.

Tal como se mencionó anteriormente, los conceptos en los cuales se interesa el investigador deben ser traducidos en fenómenos observables y medibles. Previo al planteamiento del proceso de operacionalización de variables, se hace necesario discutir acerca de su conceptualización.

Según Namakforoosh (3), los conceptos son abstracciones que representan fenómenos empíricos y para pasar de la etapa conceptual de la investigación a la etapa empírica, los conceptos se convierten en variables.

Goode y Hatt (4) plantean que los conceptos representan el sistema teórico de cualquier ciencia y son símbolos de los fenómenos que se estudian. Además, indican que son construcciones lógicas, creadas a partir de impresiones de los sentidos, de percepciones, e incluso de experiencias bastante complejas y que no son fenómenos en sí; es decir, estas construcciones lógicas no existen fuera del marco de referencia establecido.

Otro autor dice que un concepto es el “pensamiento acerca de las propiedades esenciales de un objeto que lo hacen semejante o distinto de otro objeto”. Expresa, de esta forma, la suma del conocimiento científico en un momento del saber.

Estas definiciones sobre concepto, aún cuando plantean diferentes enfoques, tienen algunos elementos en común, como el hecho de que un concepto es general y abstracto, no siendo posible la observación y medición de los fenómenos involucrados. Por ello, es necesario llegar a la operacionalización de las variables, lo que se traduce en el establecimiento de significado para los términos del estudio y en la estipulación de operaciones o situaciones observables, en virtud de lo cual algo quedará ubicado en determinada categoría de la variable y no en otra.

Dicha operacionalización se logra a través de un proceso que transforma una variable en otras que tengan el mismo significado y que sean susceptibles de la medición empírica. Para lograrlo, las variables se descomponen en otras más específicas llamadas dimensiones. A su vez, es necesario traducir estas dimensiones a indicadores para permitir la observación directa.

Algunas veces, como se mencionó anteriormente, la variable puede ser operacionalizada mediante un solo indicador, como es el caso de la edad, la que puede ser definida en forma operativa por medio de un solo indicador que sería el número de años cumplidos. En otros casos es necesario hacerlo a través de un conjunto de indicadores, como sería el caso de marginalidad, accesibilidad y tantas otras variables.

Para facilitar la comprensión del proceso de operacionalización de variables se puede analizar el esquema mostrado en la Figura 17.

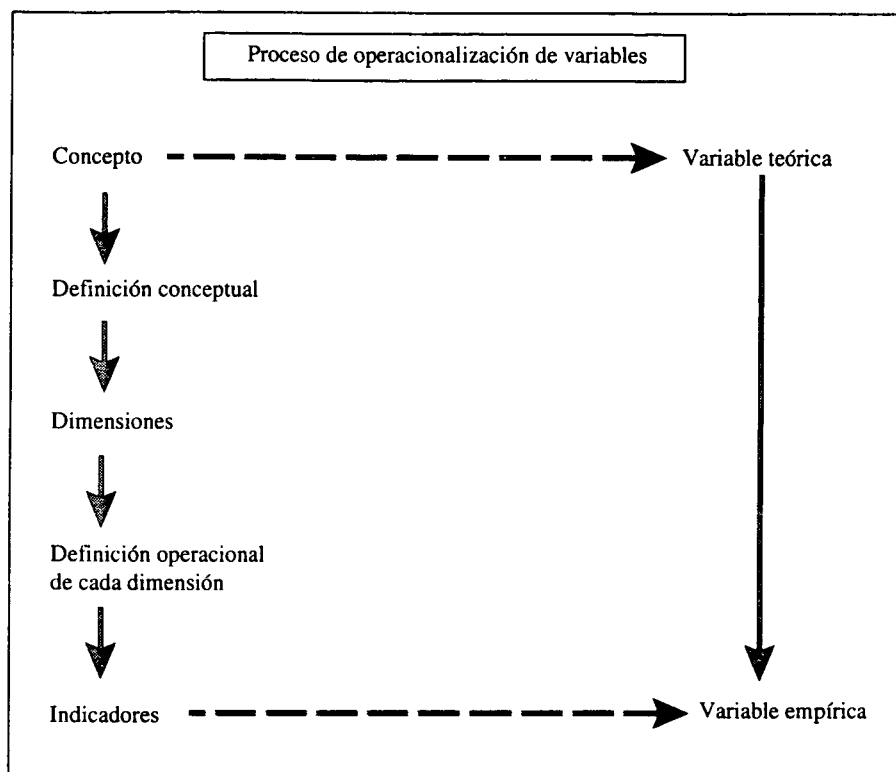


Figura 17

En la Figura 18 se presenta un ejemplo de la operacionalización o construcción de una variable compleja como es la accesibilidad a los servicios de salud. Esta figura muestra como de una variable abstracta que puede ser interpretada en forma muy diferente por distintas personas, se pasa a tener una variable definida que permite la medición empírica, o sea que cada persona puede hacer la medición observando aspectos concretos tales como el tiempo medido en horas y minutos o la cantidad de dinero disponible.

Medición de variables

Una vez definidas las variables de tal forma que faciliten la observación empírica es necesario considerar el tipo de medición que debe realizarse para lograr lo planteado en la investigación. Antes de discutir cuestiones relacio-

| Variables | Definición Conceptual | Dimensiones (Variables contenidas en la definición conceptual) | Indicadores Definición operacional |
|--|--|---|---|
| Accesibilidad a los servicios de salud | Mayor o menor posibilidad de tomar contacto con los servicios de salud para recibir asistencia | Accesibilidad geográfica Accesibilidad económica Accesibilidad cultural | Tiempo medido en horas y minutos que tarda una persona para trasladarse de su domicilio al centro de salud. Cantidad de dinero que gasta para recibir la atención. Disponibilidad económica para cubrir ese gasto. Conocimientos sobre la atención que se da en el centro de salud. Percepción del problema de salud. |

Figura 18

nadas con la medición, es necesario analizar algunos aspectos generales de esta, tales como su naturaleza, niveles, escalas, alcances y su relación con la validez y confiabilidad.

Según Escalante, (5), medición es la clasificación de casos o situaciones y sus propiedades, de acuerdo a ciertas reglas lógicas.

Tal como se ha comentado anteriormente, al hablar de las variables y los valores que estas pueden tomar, la clasificación puede hacerse en términos de **categorías o de valores numéricos** que las variables asumen en una escala.

Siegel (6) indica que “la medición se refiere generalmente a la asignación de números a las observaciones, de modo que los números sean susceptibles de

análisis por medio de manipulaciones y operaciones de acuerdo con ciertas reglas. La relación entre los objetos que se están observando y los números es tan directa que mediante la manipulación de los números se obtiene nueva información acerca de los objetos”.

Kerlinger (7) también afirma que la medición es “la asignación de numerales a objetos o eventos según ciertas reglas”.

En resumen, medición se refiere a la cualificación o cuantificación de una variable para un estudio dado, en consecuencia, las variables se clasifican según la capacidad o nivel en que permiten medir los objetos, es decir, que la característica más común y básica de una variable es la de diferenciar entre la presencia y ausencia de la propiedad que ella enuncia (8). La clasificación básica de las variables es la que permite asignar distintos valores cualitativos o cuantitativos para los diferentes fenómenos bajo estudio.

Antes de pasar a estudiar los niveles y escalas de medición es bueno recordar algunas características de las variables discutidas anteriormente que tienen importancia para la medición. Según varios autores, las variables cualitativas, categóricas, son aquellas que se refieren a propiedades de los objetos en estudio, sean estos animados o inanimados. Lo que determina que una variable sea cualitativa es el hecho de que no puede ser medida en términos de la cantidad de la propiedad presente, sino que solo se determina la presencia o no de ella. Por ejemplo, las variables sexo, ocupación, religión, procedencia y estado civil, se consideran cualitativas en vista de que no se les puede asignar mayor o menor peso a las diferentes categorías; lo único que se puede hacer es clasificarlas.

Las variables cuantitativas son aquellas cuya magnitud puede ser medida en términos numéricos, esto es, que los valores de los fenómenos se encuentran distribuidos a lo largo de una escala. Por ejemplo, las variables edad, peso, talla, escolaridad, son cuantitativas debido a que se les puede asignar mayor o menor peso a cada una de ellas; tomando por ejemplo la edad, se puede afirmar que una persona que tiene 50 años representa el doble en edad de una que tiene 25 años.

Como se mencionó en la unidad anterior, las variables cuantitativas pueden ser clasificadas en **continuas** y **discontinuas**. Las primeras son aquellas cuya unidad de medición no puede ser fraccionada. El número de hijos es una variable de este tipo, ya que estos no pueden fraccionarse: se tiene un hijo, dos o tres, pero no un hijo y medio.

Escalas de medición de variables

Hay cuatro clases de escalas que representan los diferentes tipos de medición: nominal, ordinal, de intervalo y de razón o proporción.

Escala nominal: Es el nivel más elemental de medición y consiste en clasificar los objetos de estudio según las categorías de una variable. El alcance de

esta escala es el conteo, que permite la aplicación de técnicas estadísticas como la distribución de frecuencia y el modo. Para la elaboración de esta escala se determinan las categorías de la variable. Por ejemplo, la variable **estado marital** se clasifica así: soltero, casado, viudo, unión libre; a cada una de estas categorías se les puede asignar un número: soltero=1; casado=2; viudo=3; unión libre=4. En este ejemplo el número es solamente para sustituir el nombre de la categoría, o sea que el número en sí no representa ninguna jerarquización. A este proceso de dar un valor numérico a las categorías de una variable se le denomina codificar. Lo único que se logra en este nivel de medición es la categorización o la identificación. Sirve para las variables cualitativas. Permite la comparación descriptiva entre variables o sus categorías, sin embargo, no permite la comparación cuantitativa entre ellas.

Escala ordinal: Este tipo de escala se utiliza para clasificar los objetos, hechos o fenómenos en forma jerárquica, según el grado que posea una característica determinada, sin proporcionar información sobre la magnitud de las diferencias entre los casos así clasificados. Ejemplo: excelente, bueno, malo. En este caso no se refleja distancia entre una y otra categoría, o cuánto es mayor una de otra. Siegel (9) expresa que las técnicas estadísticas más utilizadas en la escala ordinal son las de tendencia central de los puntajes, especialmente la mediana, debido a que no es afectada por los cambios de puntaje que están por encima y por debajo de ella. En resumen, en este nivel de medición las categorías de la variable pueden ordenarse según su magnitud relativa, pues ellas no representan igual cantidad de la variable. Por ejemplo, si tomamos la variable peso y utilizamos las categorías de obeso, gordo, normal, bajo peso; sabremos que los obesos pesan más que todos, seguidos por los gordos y así sucesivamente. Sin embargo no sabremos cuánto más pesan los obesos que los gordos, o los normales que los de bajo peso.

Escala de intervalo. Kerlinger plantea que las escalas intervalares o de intervalos iguales poseen las características de las escalas nominales y de las ordinales; en particular, la que se refiere al orden por rangos. Además, en ellas las distancias numéricas iguales representan distancias iguales con respecto a la propiedad que se está midiendo (10). En una escala intervalar se miden variables cuantitativas, siendo igual la distancia entre dos puntos o valores de un continuo. Sin embargo el punto cero es arbitrario y convencional, por lo que no se pueden establecer razones o proporciones, ni comparar dos escalas sin definir el mismo punto de partida. Las variables inteligencia, rendimiento académico y temperatura, son ejemplos que utilizan escalas intervalares debido a que el punto cero es arbitrario; tomando la temperatura como ejemplo se puede decir que el cero no representa la ausencia de calor; sin embargo, la distancia entre cualesquiera dos puntos de la escala es igual, o sea, que el cambio de temperatura entre 36° y 37° C es igual al cambio entre 40° y 41° C. Al medir temperatura, no se puede decir que 20° C es el doble de 10° C. Esto debido a

que cuando el termómetro marca 0 grados, en realidad la temperatura es de 273 grados. Por esto solo podemos decir que una temperatura de 20 grados es 10 grados más que una de 10.

Escala de proporción o razón. Este tipo de escala constituye el nivel más alto de medición para las variables cuantitativas; contiene las características de una escala de intervalo con la ventaja adicional de poseer el cero absoluto, lo cual permite determinar la proporción conocida de valores de la escala. El peso, talla y número de alumnos son ejemplos de variables de razón o proporción, en las que el cero representa la nulidad o ausencia de lo que se estudia; por esta propiedad de la escala se puede establecer razones tales como se dan en la variable peso, en la cual se dice que un peso de 50 libras es el doble que uno de 25 libras, o que uno de 100 libras es 4 veces mayor que uno de 25 libras. Con este nivel de medición también se puede decir que 100 libras es mayor que 25 o que 100 es 75 libras más que 25. También se pueden hacer estas aseveraciones a la inversa.

Lo anterior es lo que permite la aplicación de cualquier tipo de técnicas estadísticas.

El nivel de medición con que se define una variable es lo que determina posteriormente el alcance del análisis de los datos, razón por la cual, en términos generales, se recomienda medir las variables al mayor nivel posible. Por ejemplo, una variable como edad, la cual es del nivel de razón o proporción, debe ser medida con una escala de este nivel. No debe bajarse a nivel ordinal agrupando los datos en clases ($0 < 5$; $5 < 10$; $10 < 20$ etc.)

Consideraciones especiales para las investigaciones cualitativas

En términos generales, el proceso de operacionalizar variables se aplica con mayor rigurosidad en el caso de las investigaciones cuantitativas, donde la medición tiende a ser más numérica. En la investigación cualitativa, el énfasis está en la clasificación, descripción y explicación de los hechos o situaciones. Es por esto que en la definición de la variable y su medición, más que cantidad, busca la descripción y la comprensión.

Por otra parte, en la investigación cuantitativa tradicional, las variables se definen desde el inicio. Es requisito previo a la recolección de los datos, haber explicitado claramente las variables y cómo serán medidas, mientras que en la investigación cualitativa, las variables se van construyendo durante todo el proceso. Es por esto que se habla de que este tipo de investigación es “emergente”, dinámica y flexible. No se puede definir todo de antemano, y es justamente esta libertad lo que hace que este tipo de investigación no trate de recetas, de formas poco flexibles de abordar los diferentes momentos de la investigación.

Otra diferencia es que las variables en la investigación cualitativa usualmente son de mayor complejidad, por lo que la definición tiende a ser de mayor amplitud, no son variables muy específicas. La definición refleja una comprensión plena del concepto.

Referencias

1. Hermida Bustos, C. *Crecimiento Infantil y Supervivencia. Reflexiones para Investigadores Nuevos*. OPS. Belice. 1991.
2. Hermida Bustos, C. Op. cit.
3. Namakforoosh, M. *Metodología de la investigación*. Editorial Limusa. México, 1987.
4. Goode, W., y Hatt, P. *Método de la Investigación Social*. Editorial Trillas, México. 1979.
5. Escalante Angulo, C. *Metodología de la Investigación Sociomédica*. Col. Manuales Universitarios. Colombia, 1981.
6. Siegel, S. *Estadística no Paramétrica Aplicada a las Ciencias de la Conducta*. Editorial Trillas. México, 1978.
7. Kerlinger, F. *Investigación del Comportamiento*. 2a. edición. Editorial Interamericana. 1982.
8. Tamayo y Tamayo, M. *El Proceso de la Investigación Científica*. Editorial Limusa. México, 1981.
9. Siegel, S. Op. cit.
10. Kerlinger, F. Op. cit.

VI. 4 Universo y muestra

Objetivos

- Definir los términos universo y muestra y determinar sus características.
- Diferenciar lo que es una unidad de estudio u observación y una unidad muestral.
- Describir los diferentes tipos de muestreo.
- Analizar algunos elementos a tener en cuenta al decidir sobre el tamaño de una muestra.
- Describir los pasos a seguir en la selección de la muestra.
- Comparar las características básicas de la muestra en estudios cuantitativos y cualitativos.
- Discutir algunas de las estrategias que se utilizan en la investigación cualitativa para seleccionar muestras adecuadas.

Conceptos básicos

Otro elemento que debe plantearse claramente en el diseño metodológico es la población o grupo en que se realizará la investigación. Al respecto, se utilizan los términos “universo” y “muestra”, ambos relacionados entre sí.

Universo

Es el conjunto de individuos u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. Fayad Camel (1) lo define como la totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de ser estudiada. Polit/Hungler (2), la definen como toda la agregación o cúmulo de casos que cumple con un conjunto predeterminado de criterios. El universo o población puede estar constituida por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales, entre otros. El universo es el grupo de elementos al que se generalizarán los hallazgos. Por esto es importante identificar correctamente la población desde el inicio del estudio y hay que ser específicos al incluir sus elementos. Como ejemplo se puede analizar el caso de un estudio de las características de las estudiantes de la carrera de enfermería. ¿Podrán incluirse las de estudios básicos y postbásicos? ¿Las que están inscritas en la carrera pero llevan sólo asignaturas de estudios generales? ¿Las de una escuela o las de todas las escuelas del país?

Muestra

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación con el fin posterior de generalizar los hallazgos al todo. En la

figura no. 20 se esquematiza el concepto de universo y muestra y su relación. Daniel (3) define una muestra probabilística como aquella extraída de una población de tal manera que todo miembro de esta última tenga una probabilidad conocida de estar incluido en la muestra. El mismo autor a su vez plantea que de cualquier población o universo de tamaño N , puede extraerse un cierto número de muestras distintas de tamaño n . (Siempre y cuando el tamaño de N sea lo suficientemente grande como para garantizar el muestreo). Es por esto que las poblaciones pequeñas en general se toman en su totalidad.

Unidad de observación

Son los elementos del universo en que se medirán o estudiarán las variables de interés.

Unidad de muestreo

Es el elemento utilizado para seleccionar la muestra. En muchos casos la unidad de observación y la de análisis son la misma, pero hay casos en que no lo son. Ejemplo: si se desea estudiar las infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños menores de dos años seguramente no se podrá tener información sobre cuantos son, dónde viven, cómo se llaman, por lo que sería imposible extraer una muestra de niños. El investigador tendría que tomar una muestra de casas para poder llegar a los menores de dos años.

Muestreo

La Figura 19 permite analizar algunos de los conceptos básicos del muestreo. En primer lugar, si lo que se busca es estudiar algo en un grupo menor que el total para luego generalizar los hallazgos al todo, esa parte que se estudia tiene que ser **representativa** del universo, es decir debe poseer las características básicas del todo. Por ejemplo, si en el universo hay un 55% de mujeres y un 45% de hombres, la muestra deberá aproximarse a esta proporción. Es evidente que la mejor forma de estar seguro de conocer el universo sería estudiándolo todo, sin embargo, esto no siempre es posible o conveniente; por ejemplo, cuando el universo es **finito** (cuando está constituido por un número delimitado o conocido de unidades o elementos) puede surgir la imposibilidad de ser estudiado todo por ser el universo muy grande, o por no contarse con los recursos suficientes. En el caso de un universo **infinito** (cuando está formado por una cantidad ilimitada de unidades), la imposibilidad de estudiarlo todo surge por no conocerse su magnitud.

En general, en la investigación se trabaja con muestras, y a pesar de que no hay garantía de su representatividad, hay una serie de ventajas que se pueden destacar:

- Permite que el estudio se realice en menor tiempo.
- Se incurre en menos gastos.
- Posibilita profundizar en el análisis de las variables.
- Permite tener mayor control de las variables a estudiar.

No obstante, dado que es una muestra, la misma no puede ser seleccionada arbitrariamente. Los estudiosos de este campo han planteado algunas consideraciones que deben tenerse presentes en el proceso de muestreo:

1. Definir en forma concreta y específica cuál es el universo a estudiar. Tal como se mencionó anteriormente debe hacerse una delimitación cuidadosa de la población en función del problema, objetivos, hipótesis, variables y tipo de estudio, definiendo cuáles serán las unidades de observación y las unidades de muestreo en caso que estas no sean iguales (familias, viviendas, manzanas, estudiantes, escuelas, animales, u otros). Por ejemplo, en un estudio la familia o la vivienda puede ser la unidad de muestreo, pero el jefe

Conceptos, población y muestra

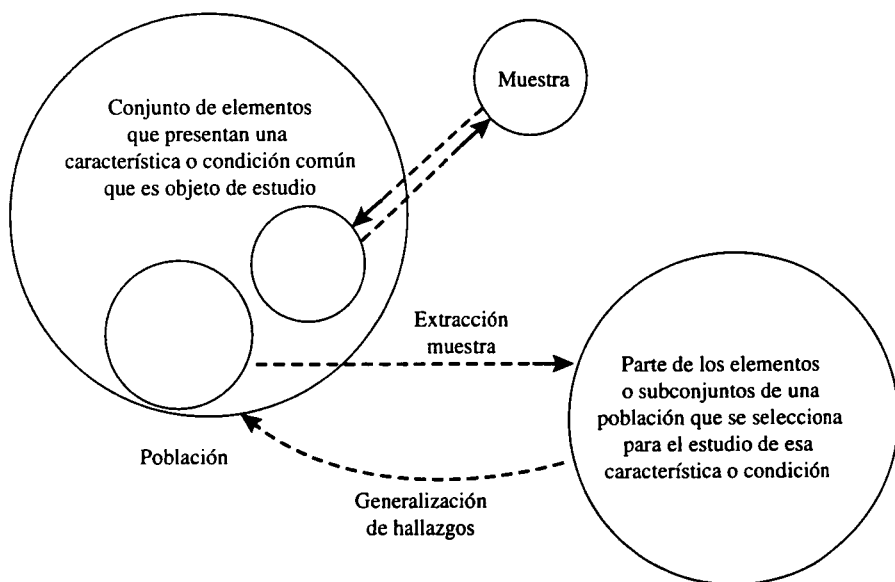


Figura 19

de familia puede ser la unidad de observación. Como se dijo antes, en la mayoría de los casos ambas unidades coinciden.

2. La muestra a seleccionar tiene que ser representativa de esa población para poder hacer generalizaciones válidas. Se estima que una muestra es representativa cuando reúne las características principales de la población en relación a la variable o condición particular que se estudia. Nótese que se dice “características principales”, ya que a veces es casi imposible pretender que esa muestra reúna todas las características o particularidades de la población. La representatividad de una muestra está dada por su tamaño y por la forma en que el muestreo se ha realizado.

A continuación se hace un breve resumen de algunos de los aspectos relevantes de la muestra y el muestreo:

- **Cualquier subconjunto de elementos de una población es una muestra de ella.**
- **De cada población puede extraerse un número indefinido de muestras.**
- **Cuando se utiliza la muestra se pretende conocer las características de la población.**
- **La muestra a estudiar, por lo tanto, debe ser representativa de la población, pues este es requisito fundamental para poder hacer generalizaciones válidas para la población.**
- **Muestra representativa es aquella que reúne en sí las características principales de la población y guarda relación con la condición particular que se estudia.**
- **Los aspectos fundamentales que se deben considerar en la extracción de una muestra representativa son:**
 - **El sistema de muestreo utilizado.**
 - **El tamaño de la muestra.**

Tamaño de la muestra

Este es un aspecto que genera inquietud en los investigadores, especialmente los que se inician en este campo. El tratado del muestreo es un tema profundo sobre el cual hay mucho escrito y para lo cual se requiere conocimiento de la estadística. En esta obra es nuestra intención discutir algunas consideraciones

básicas a tener en cuenta al pensar sobre el tamaño de la muestra. Se recomienda al que desee profundizar en este tema consultar textos clásicos sobre la materia.

La tendencia de los investigadores que se inician es querer aplicar una fórmula que les indique cuál será el número de sujetos que deben incluir en la muestra. Sin embargo, no es esto lo más importante. Una muestra, probabilística o no, dependerá de muchos aspectos como los recursos disponibles, la heterogeneidad de las variables y sujetos a estudiar, la técnica que se emplee en el muestreo, el tipo de análisis que se utilizará, el grado de precisión que deben tener los datos, entre otros.

Según Fisher (4) el tamaño de la muestra debe definirse partiendo de dos criterios: uno, los recursos disponibles, que fijan el tamaño máximo de la muestra; el otro, los requerimientos del plan de análisis que fija el tamaño mínimo de la muestra. Con relación al primer criterio la recomendación es siempre tomar la muestra mayor posible. La lógica nos indica que entre más grande sea esta mayor posibilidad tendrá de ser más representativa y menor será el error de muestreo, el cual siempre existe. En cuanto al segundo criterio, Fisher (5) plantea que el tamaño de la muestra deberá ser suficiente para permitir un análisis confiable de los cruces de variables, para obtener el grado de precisión requerido en la estimación de proporciones, y para probar si las diferencias entre proporciones son estadísticamente significativas. Esto significa que es necesario tener presente al momento de decidir el tamaño de la muestra el tipo de cuadros que se elaborarán y las técnicas estadísticas que se emplearán.

Si se planea hacer cruces de variables se recomienda no tener menos de 20 ó 30 casos en cada una de las subcategorías de las variables independientes principales. O sea, que si se va a analizar un determinado efecto en hombres y mujeres tendría que tenerse como mínimo de 40 a 60 casos. Esto significa a su vez que la variabilidad, o sea la proporción de casos que se espera en cada subcategoría de la variable, tendría que ser considerada. Significa también que cuando los fenómenos son homogéneos, las muestras requeridas serán más pequeñas, y cuando la variabilidad es mayor se necesitarán muestras más grandes.

Resumiendo, se puede destacar que lo importante no es la proporción que la muestra representa del total del universo, sino el tamaño absoluto de la muestra. Por ejemplo, si se tiene una población de 100 individuos habrá que tomar por lo menos el 30% para no tener menos de 30 casos, que es lo mínimo recomendado para no caer en la categoría de muestra pequeña. Pero si la población fuese de 50.000 individuos, una muestra del 30% representará 15.000; 10% serán 5.000 casos y 1% dará una muestra de 500. En este caso es evidente que una muestra de 1% o menos podrá ser adecuada para cualquier tipo de análisis que se desee realizar.

Es necesario también alertar sobre el hecho de que una muestra grande no necesariamente es representativa, pues esta cualidad depende de muchos otros

factores y no solo del tamaño. Es importante el diseño del muestreo, así como la forma en que se realizará en el campo.

Tipos de muestreo

Según Pardinas (6), el muestreo consiste en:

Seguir un método, un procedimiento tal que al escoger un grupo pequeño de una población se pueda tener un grado de probabilidad de que ese pequeño grupo efectivamente posee las características del universo que estamos estudiando.

Muestreo se refiere al proceso utilizado para escoger y extraer una parte del universo o población de estudio con el fin de que represente al total.

Si bien es cierto que cualquier subgrupo de una población constituye una muestra, no todos son representativos de ella, y tampoco tienen la misma probabilidad de ser escogidos; es por ello que se habla de las muestras “probabilísticas” y las “no probabilísticas” (Figura 20).

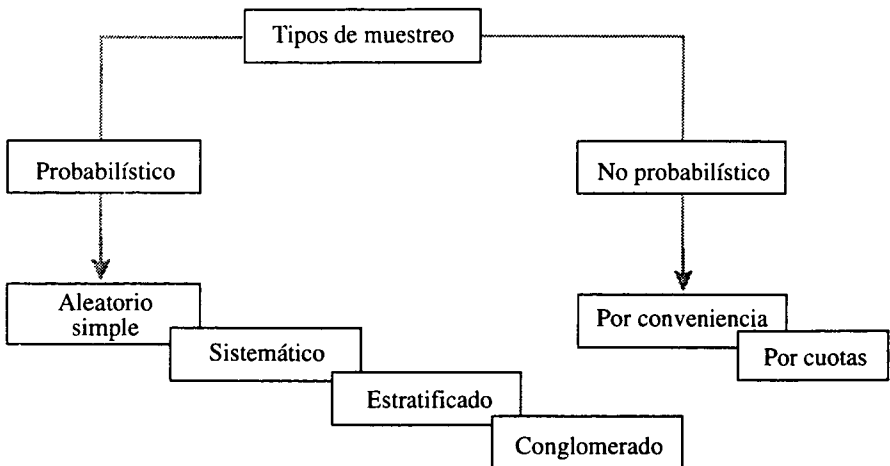


Figura 20

Muestreo probabilístico (aleatorio)

Para que un muestreo sea aleatorio es requisito que todos y cada uno de los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Además, esa probabilidad es conocida. Kerlinger lo define así:

Es el método que consiste en extraer una parte (o muestra) de una población o universo, de tal forma que todas las muestras posibles de tamaño fijo tengan la misma posibilidad de ser seleccionadas (7).

Este autor considera que es mejor tomar diferentes poblaciones muestrales, dada la dificultad de asegurar que una muestra extraída al azar es representativa o típica de la población de donde se extrajo. No obstante, si se atienden algunos criterios se puede confiar en que esa muestra es representativa de la población.

Hay diferentes formas de extraer una muestra probabilística. A continuación se presentan algunas de las más utilizadas.

Muestreo aleatorio simple

Este método es uno de los más sencillos y tal vez el más utilizado; se caracteriza porque cada unidad tiene la probabilidad equitativa de ser incluida en la muestra. En este tipo de muestreo hay varias modalidades. En una de ellas el procedimiento es un tipo de “sorteo” o “rifa” (por ejemplo, colocando en un recipiente fichas o tarjetas que contienen nombres o números que corresponden a cada unidad del universo); se sugiere la siguiente secuencia de acciones:

1. Identifique y defina la población.
2. Establezca el marco o estructura muestral, que consiste en la lista real de unidades o elementos de la población.
3. Determine el número que conformará la muestra.
4. Anote cada uno de los números individualmente y en secuencia en pedazos de papel o cartón hasta completar el número que compone el universo y colóquelos en un recipiente.
5. Extraiga una por una las unidades correspondientes a la muestra. Cada número indicará la unidad a formar parte de la muestra.
6. Controle periódicamente el tamaño de la muestra seleccionada, para asegurarse de que tendrá el número de unidades determinado.

Se reconoce como una desventaja de este método el hecho de que no puede ser utilizado cuando el universo es grande, siendo aplicable solamente cuando la población es pequeña. Existen otras modalidades de este tipo de muestreo, tales como escoger cada unidad muestral a través de la selección aleatoria de números o páginas de un libro.

Otra técnica utilizada en el muestreo aleatorio simple es hacer uso de la **tabla de números aleatorios**; este método es más rápido y práctico. Esta tabla, tal como puede ser vista en el Cuadro 2, consta de números aleatoriamente distribuidos en varias columnas verticales y filas horizontales, de los que se puede seleccionar cada unidad que contendrá la muestra. El procedimiento y la secuencia con que se hará la selección de las unidades muestrales puede variar, ya sea en forma vertical, horizontal, transversal o cualquier otra forma determinada por el investigador; lo importante es que el orden a seguir debe definirse con antelación. Como punto de partida debe seleccionarse el número de columnas que serán necesarias según el tamaño del universo, así como las columnas y la fila con las que se iniciará. Por ejemplo, si se desea extraer de 500 fichas o historias clínicas una muestra de 100, se tomarán números de tres dígitos, ya que pueden ser elegidos desde 001 hasta 500. El procedimiento sugerido es el siguiente:

1. Identifique y defina la población.
2. Establezca el marco o estructura muestral, que consiste en un listado real de las unidades o elementos del universo.
3. Determine el número de unidades que constituirá la muestra.
4. Asegúrese de que cada una de las unidades del universo esté enumerada.
5. Determine el orden en que hará uso de la tabla, la columna y la fila con que iniciará y las subsiguientes. Puede hacer uso de cualquier combinación, pero definida con antelación.
6. Proceda a la selección de las unidades muestrales, listándolas de tal forma que se determine fácilmente cuando hay repetición de números, los que serán descartados y sustituidos por otros.
7. Asegúrese periódicamente de la cantidad de unidades que ha ido seleccionando hasta completar su muestra. Puede optarse por extraer una cantidad de números superior al tamaño de la muestra, para los casos en que sea necesaria la substitución de unidades no accesibles en el momento de la recolección de datos.

Para ejemplificar la fase 6 y considerando la situación anterior de tomar una muestra de 100 fichas de un colectivo de 500, y si se ha decidido iniciar con las columnas 10, 11, 12 y la fila 1, el primer número muestral será 486, el segundo 88 y el tercero 189 (Cuadro 2). Nótese que los números 858, 608 y 576 se han eliminado porque sobrepasan a 500.

Este tipo de muestreo es menos costoso y requiere de menos tiempo que los otros. Neupert (8), comenta que al usar este método se debe tener la seguridad de que ese número de selección no presenta alguna característica cíclica o periódica que haga que la muestra pierda la representatividad deseada. Por ejemplo, si se toma una muestra de viviendas en las que el número de selección

Cuadro 2
Tabla de números aleatorios

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 6 | 3 | 0 | 5 | 6 | 4 | 2 | 2 | 4 | 8 | 6 | 5 | 8 | 5 | 8 |
| 2 | 3 | 6 | 3 | 2 | 6 | 1 | 8 | 3 | 2 | 8 | 5 | 8 | 5 | 1 | 3 | 7 |
| 3 | 7 | 2 | 0 | 5 | 8 | 6 | 2 | 8 | 2 | 6 | 0 | 8 | 1 | 3 | 6 | 5 |
| 4 | 9 | 9 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 9 | 1 | 5 | 7 | 6 | 7 | 2 | 0 | 6 |
| 5 | 8 | 0 | 4 | 5 | 1 | 1 | 3 | 2 | 9 | 0 | 8 | 8 | 6 | 9 | 4 | 5 |
| 6 | 9 | 0 | 8 | 9 | 0 | 6 | 0 | 2 | 1 | 1 | 8 | 9 | 9 | 3 | 7 | 9 |
| 7 | 4 | 0 | 6 | 3 | 8 | 2 | 0 | 9 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 7 | 0 |
| 8 | 7 | 2 | 1 | 0 | 3 | 5 | 5 | 6 | 6 | 2 | 2 | 5 | 2 | 7 | 7 | 9 |
| 9 | 4 | 5 | 2 | 5 | 9 | 6 | 9 | 6 | 9 | 6 | 1 | 8 | 6 | 5 | 3 | 0 |
| 10 | 7 | 6 | 8 | 1 | 2 | 6 | 6 | 9 | 9 | 0 | 3 | 5 | 0 | 5 | 6 | 1 |
| 11 | 8 | 1 | 6 | 2 | 6 | 4 | 0 | 1 | 2 | 8 | 8 | 1 | 4 | 7 | 8 | 5 |
| 12 | 7 | 2 | 0 | 6 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 8 | 0 | 6 | 3 | 9 |
| 13 | 7 | 1 | 1 | 7 | 5 | 6 | 1 | 7 | 3 | 8 | 3 | 1 | 2 | 9 | 8 | 8 |
| 14 | 7 | 0 | 7 | 7 | 2 | 6 | 7 | 9 | 3 | 0 | 4 | 3 | 8 | 4 | 5 | 0 |
| 15 | 7 | 2 | 0 | 8 | 7 | 4 | 6 | 1 | 1 | 3 | 3 | 9 | 4 | 2 | 6 | 8 |
| 16 | 8 | 3 | 2 | 8 | 6 | 9 | 2 | 4 | 1 | 7 | 8 | 4 | 1 | 6 | 6 | 8 |
| 17 | 8 | 2 | 4 | 3 | 7 | 2 | 4 | 5 | 8 | 2 | 1 | 7 | 3 | 0 | 7 | 4 |
| 18 | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | 7 | 9 | 5 | 7 | 0 | 7 | 8 | 1 | 0 | 8 | 6 |
| 19 | 4 | 9 | 0 | 8 | 2 | 8 | 5 | 9 | 1 | 9 | 5 | 5 | 1 | 4 | 1 | 7 |
| 20 | 7 | 7 | 1 | 3 | 7 | 2 | 6 | 0 | 5 | 4 | 8 | 3 | 7 | 6 | 1 | 9 |
| 21 | 3 | 5 | 1 | 5 | 9 | 9 | 7 | 6 | 9 | 1 | 8 | 9 | 7 | 3 | 4 | 6 |
| 22 | 1 | 1 | 8 | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 8 | 2 | 6 | 3 | 1 | 2 | 7 | 3 |
| 23 | 8 | 9 | 6 | 6 | 2 | 3 | 8 | 1 | 9 | 9 | 6 | 3 | 0 | 8 | 5 | 0 |
| 24 | 6 | 0 | 1 | 0 | 9 | 5 | 5 | 7 | 4 | 5 | 7 | 8 | 1 | 1 | 6 | 2 |
| 25 | 6 | 9 | 3 | 9 | 1 | 9 | 6 | 1 | 5 | 5 | 2 | 7 | 7 | 3 | 2 | 2 |
| 26 | 8 | 7 | 3 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 3 | 5 | 2 |
| 27 | 8 | 2 | 6 | 0 | 6 | 8 | 0 | 1 | 1 | 9 | 1 | 3 | 1 | 1 | 8 | 8 |
| 28 | 4 | 0 | 0 | 9 | 0 | 8 | 8 | 3 | 1 | 6 | 4 | 9 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 29 | 5 | 1 | 1 | 6 | 2 | 7 | 7 | 5 | 8 | 7 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 6 | 7 | 6 | 7 | 4 | 0 | 2 | 4 | 8 | 4 | 3 | 5 | 0 | 7 | 6 | 1 |
| 31 | 5 | 0 | 6 | 4 | 1 | 0 | 1 | 9 | 8 | 5 | 1 | 3 | 8 | 1 | 4 | 0 |
| 32 | 4 | 2 | 4 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 3 | 6 | 0 | 2 |
| 33 | 5 | 8 | 1 | 1 | 9 | 1 | 0 | 4 | 2 | 3 | 9 | 9 | 2 | 0 | 5 | 6 |
| 34 | 4 | 1 | 6 | 7 | 5 | 3 | 4 | 7 | 0 | 8 | 2 | 1 | 4 | 9 | 8 | 3 |
| 35 | 9 | 6 | 8 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 9 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 36 | 0 | 9 | 2 | 8 | 2 | 4 | 9 | 9 | 3 | 5 | 1 | 5 | 3 | 6 | 1 | 0 |
| 37 | 2 | 7 | 5 | 6 | 8 | 7 | 9 | 5 | 2 | 5 | 6 | 6 | 1 | 2 | 9 | 2 |
| 38 | 0 | 0 | 7 | 5 | 9 | 8 | 9 | 5 | 9 | 3 | 1 | 2 | 9 | 8 | 6 | 9 |
| 39 | 1 | 7 | 8 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 6 | 5 | 5 | 8 | 2 | 8 | 4 |
| 40 | 2 | 7 | 0 | 7 | 7 | 9 | 0 | 3 | 8 | 1 | 9 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Tomado de: Bradford, H. y Austin, A. *Short Textbook of Medical Statistics*. Hodder and Stoughton. Londres 1977. pág. 305.

sistemática coincide con una ubicación tal que las hace diferentes al resto de las casas, se tendrá una muestra no representativa del universo.

Muestreo sistemático

Este tipo de muestreo es similar al aleatorio simple, en donde cada unidad del universo tiene igual probabilidad de ser seleccionada, variando el proceso de selección de la muestra. Las etapas que deben seguirse son las siguientes:

1. Determine el número de unidades que conformará la muestra.
2. Asegúrese de la cantidad que integra la población y que todas las unidades estén enumeradas.
3. Calcule el denominado “número de selección sistemática”, que es el intervalo numérico que servirá de base para la selección de la muestra. Este se calcula dividiendo el total del universo (N) por la muestra (n).

Siguiendo el ejemplo anterior se tiene que $\frac{N}{n} = \frac{500}{100} = 5$; en este

caso, 5 será el intervalo para la selección de cada unidad muestral.

4. Determine la unidad muestral por la que se iniciará la selección de la muestra; se puede hacer al azar o por sorteo, definiendo de esas cinco primeras unidades la cifra por la cual se iniciará la selección.
5. Proceda a conformar la muestra. Si al realizar el sorteo le resulta el número 4 y dado que el “número de selección sistemática” es 5, la primera unidad será 4 y las siguientes 9, 14, 19, y así sucesivamente, hasta completar los 100 elementos.

Muestreo estratificado

Este término proviene de la palabra “estrato”. El tipo de muestreo así designado se caracteriza por la subdivisión de la población en subgrupos o estratos, debido a que las variables principales que deben someterse a estudio presentan cierta variabilidad o distribución conocida que es importante tomar en cuenta para extraer la muestra. Por ejemplo, si se desea realizar un estudio sobre presión arterial y se considera que el sexo es un factor importante, se extraerá una muestra en el grupo de sexo masculino y otra en el grupo del sexo femenino. Debido justamente a que toma en cuenta la distribución de la variable en el universo, este tipo de muestreo logra mayor representatividad que otros.

Otro ejemplo sería el caso de un estudio para determinar la oferta y demanda de los agentes de salud. Dado que estos generalmente se agrupan en personal comunitario, técnico, auxiliar y profesional, y dado que se prevé encontrar diferencias, convendrá tomar los cuatro grupos como estratos. El tamaño de cada estrato puede ser el mismo para todos, o puede variar en cada uno de ellos.

Esto es lo que se conoce como “muestreo estratificado proporcional”, cuando se toma el porcentaje en cada estrato, según sea el número de unidades que contiene. Por ejemplo, si se desea tomar una muestra de una población en la que el 15% fuma y el 85% no, se mantendrá la proporción, por cada 15 fumadores se incluirán 85 que no lo hacen. Cuando se toma la muestra sin mantener la proporción en que se da la distribución de la variable en el universo, se habla de un “muestreo estratificado no-proporcional”. En el caso anterior se puede tomar 50 personas fumadoras y 50 no fumadoras. Este tipo de muestreo es más conveniente cuando lo que se desea es hacer comparaciones entre los estratos. Al extraer muestras de este tipo no conviene hacer muchos estratos debido a que ello complica el análisis estadístico posterior. Tampoco resulta conveniente estratificar en base a muchas variables por la misma razón.

El proceso que se recomienda es el siguiente:

1. Determine o defina la población que constituirá la muestra.
2. Determine los estratos o subgrupos que hará de esa población, según la variable que se está estudiando.
3. Asegúrese del número que compone cada estrato, que estén enumerados y que sean fácilmente identificables.
4. Calcule el porcentaje que constituirá esa población muestral del universo. Con el ejemplo anterior esa proporción será del 20%. O bien, $500:100\%::100:X$, de lo que resulta un porcentaje de 20.
5. Calcule proporcionalmente el número de unidades que seleccionará de cada estrato según el porcentaje determinado. Si uno de esos estratos tiene 180 unidades, el 20% será de 36 elementos; $180:100\%::X:20\%$; $X=36$. De ese estrato se seleccionarán 36 unidades de las 100 que debe contener la muestra.
6. Seleccione de cada estrato las unidades muestrales hasta tener la cantidad definida de cada uno de ellos; puede hacerlo al azar simple (por sorteo o usando la tabla), según el procedimiento discutido anteriormente.

La secuencia anterior es aplicable en el caso de un muestreo estratificado proporcional.

Muestreo por conglomerado

Este tipo de muestreo se usa en particular cuando no se dispone de una lista detallada y enumerada de cada una de las unidades que conforman el universo y resulta muy complejo elaborarla. Se denomina así debido a que en la selección de la muestra en lugar de escogerse cada unidad se procede a tomar los subgrupos o conjuntos de unidades, a los que se llama “conglomerados”. Aunque quizá por ello se tienda a creer que es lo mismo que el estratificado, ambos se

difierencian en que en los primeros los subconjuntos se dan en la vida real o ya están agrupados de esa manera (escuelas, fábricas, bloques de casas y otros). En el de estratos el investigador decide las agrupaciones que utilizará según la posible variabilidad de los fenómenos a estudiar. Otra diferencia es que en el de estratos el investigador conoce la distribución de la variable, no así en el de conglomerado.

El proceso se inicia definiendo los conglomerados, y continúa con la selección de los subconjuntos a estudiar, o sea, que se realizan muestreos de conglomerados. De estos seleccionados se procede a hacer el listado de las unidades que componen cada conglomerado, continuando posteriormente con la selección de las unidades que integrarán la muestra, siguiendo algunos de los métodos aleatorios indicados.

Si se desea hacer un estudio en las escuelas de educación primaria sobre un determinado fenómeno, inicialmente se selecciona las escuelas que se estudiarán. De esas escuelas seleccionadas se determinan los grados o clases que deben ser incluidos y posteriormente se escogen los alumnos, que serán las unidades de observación, utilizando uno de los métodos aleatorios.

Las inferencias que se hacen con base en una muestra por conglomerados no son tan confiables como las que se obtienen de un estudio hecho por muestreo aleatorio.

Muestreo no-probabilístico

Este tipo de muestreo, también conocido como “muestreo por conveniencia”, no es aleatorio, razón por la que se desconoce la probabilidad de selección de cada unidad o elemento del universo. Esto hace que este método de extracción de muestras no tenga la credibilidad de que goza el muestreo probabilístico. Se caracteriza porque el investigador selecciona la muestra siguiendo algunos criterios identificados para los fines del estudio.

Entre estos tipos de muestreo se citan el “**intencional o deliberado**” y los “**accidentales o por comodidad**”. En los primeros el investigador decide, según los objetivos, los elementos que integrarán la muestra, considerando aquellas unidades supuestamente “típicas” de la población que se desea conocer. En este caso el investigador conoce la población y las características que pueden ser utilizadas para seleccionar la muestra. En los accidentales, se toman los casos o unidades que están disponibles en un momento dado. Por ejemplo, en un estudio sobre opinión de la mujer embarazada respecto a la calidad de la atención recibida, el investigador, selecciona en un consultorio externo a las mujeres que asistieron ese día, según salen del consultorio. Un investigador aprovecha para llenar una encuesta sobre planificación familiar al aplicársela a un grupo de médicos reunidos para participar en un taller de educación sobre

metodología de la investigación. Este es el método más deficiente entre los que aquí se mencionan.

El otro tipo es el muestreo “**por cuota**”, que consiste en que el investigador selecciona la muestra considerando algunos fenómenos o variables a estudiar, como sexo, raza, religión, área de trabajo, etc. El paso inicial consiste en determinar la cantidad o cuota de sujetos de estudio a incluirse y que poseen las características indicadas. Un ejemplo de esto son las encuestas de opinión pública, en las que los encuestadores proceden a buscar las personas hasta cubrir la cuota previamente fijada, sin preocuparse por áreas geográficas, zonas u otro criterio. Otro ejemplo es el caso de una encuesta sobre trato humanizado al paciente, que se decide aplicar a 10 pacientes en cada servicio, sin considerar que el número de pacientes es diferente en cada uno de ellos.

En términos generales no se recomienda utilizar el muestreo no-probabilístico en las investigaciones cuantitativas, debido a que por sus características no permite calcular el error de muestreo.

Consideraciones especiales para la investigación cualitativa

Las diferencias entre la investigación cuantitativa y la cualitativa quedan muy bien evidenciadas en la lógica que fundamenta el muestreo. En la investigación cuantitativa el muestreo se hace con el fin de escoger una parte de la población en forma probabilística, que sea representativa de la misma y que permita hacer generalizaciones de la muestra al universo. Esto se refleja claramente en la Figura 20. Debido a esto las muestras usualmente son grandes y escogidas en forma aleatoria.

En la investigación cualitativa, la lógica de la muestra se basa en estudiar a **profundidad** algo a fin de que sea **válido**. Usualmente esto se hace en pocos casos **seleccionados en forma intencionada**.

Quinn Patton (9), menciona una serie de estrategias útiles al tratar de seleccionar muestras en estudios cualitativos. A continuación se resumen algunas de ellas:

- **Muestreo de casos extremos o inusuales.** El escoger casos con cualidades especiales o diferentes a las del grupo en general, en algunas circunstancias puede ser de gran utilidad para conocer a fondo ciertos temas. Por ejemplo, estudiar un grupo de mujeres exitosas en la vida; un grupo de alumnos que se retiraron de x carrera; un grupo de adultos mayores satisfechos de la vida; un grupo de personal de salud motivado por el trabajo comunitario.
- **Muestreo de casos que manifiestan con intensidad lo que se estudia.** Se parece al anterior, pero los casos, en vez de reflejar situaciones extremas o especiales, manifiestan con gran intensidad el fenómeno en estudio, sin llegar a ser casos poco usuales.

- **Muestreo de máxima variabilidad.** En la muestra se incluyen las diferentes posibilidades de las variables más importantes. Por ejemplo, si se está realizando una evaluación de las egresadas de una escuela de enfermería y se estima que el área geográfica del desempeño es importante, en la extracción de los casos habría que asegurar incluir unas de área urbana, otras de área rural y unas del área semi-urbana.
- **Muestras homogéneas.** En estos casos se busca incluir en la muestra un subgrupo con características similares a fin de estudiarlo a fondo. Por ejemplo, en un estudio sobre violencia doméstica, puede ser que se incluyan mujeres jóvenes, menores de 20 años, con poca escolaridad y que no trabajan. O un estudio sobre el grado de autoestima que incluye a mujeres jóvenes, que a su vez son madres solteras.
- **Muestreo de casos típicos.** Con la ayuda de informantes claves se seleccionan algunos casos “típicos”. Esta estrategia permite conocer lo que es normal o usual en un grupo. Un ejemplo de esto sería el tomar una comunidad indígena y estudiarla como caso típico representativo de otras comunidades indígenas.
- **Muestreo estratificado intencionado.** Al igual que el muestreo estratificado utilizado en la investigación cuantitativa, esta estrategia consiste en tomar los casos agrupados según alguna característica. La diferencia es que en este caso, una vez escogidos los estratos, los casos no se seleccionan en forma aleatoria sino intencionadamente.
- **Muestreo de casos críticos.** Son casos que tienen un impacto discernible e importante en los resultados de algo; se refiere a hechos que ocurren de manera muchas veces imprevista, que alteran la rutina usual del trabajo o de la vida. Ejemplos de este tipo de muestreo serían: tomar familias que han sufrido la muerte de un hijo; hacer una observación de la actuación del personal al recibir uno o dos casos de enfermos graves de cólera.
- **Muestreo a base de criterios.** En este tipo de muestreo, primero se elaboran algunos criterios que los casos deben cumplir; luego se escogen aplicando dichos criterios. Por ejemplo, en una investigación sobre el desempeño del equipo de salud en lo referente a atención primaria, para la selección de las personas a incluir en la entrevista grupal se decide que estas deben: tener un mínimo de dos años de trabajo en un centro de salud; tener como función principal la prestación de atención directa a la población, y haber participado en actividades de educación permanente sobre atención primaria.
- **Muestreo aleatorio intencionado.** Consiste en escoger un número pequeño de casos a incluir en el estudio con el fin de profundizar con ellos en el tema de investigación. Sin embargo, la elección de los casos se hace en forma aleatoria. Esto se hace con el fin de darle mayor credibilidad a la información; no es un aumento en la representatividad lo que se busca.

- **Muestreo de informante clave.** En estos casos se escogen algunas pocas personas por razones especiales como: su influencia política en el asunto del cual trata la investigación; su grado de participación en la toma de decisiones; su dominio del tema en estudio; su disposición para brindar información, entre otros. Previo a la selección de las personas deben identificarse los subgrupos que según criterios establecidos constituyen los mejores informantes para el tema a tratar en la investigación. De cada uno de estos subgrupos se seleccionan algunas personas.
- **Muestreo por conveniencia.** Este método, al igual que en la investigación cuantitativa, consiste en seleccionar los casos que se encuentren disponibles o por comodidad para el investigador. No es muy recomendado, pues refleja que el investigador no ha dado mucho pensamiento a su estrategia para escoger los sujetos o unidades de observación. Además, casi siempre es posible idear algunos criterios en base a los cuales se puede escoger la muestra.

En términos generales, todos estos tipos de muestreo utilizados para la investigación cualitativa tienen ciertas características en común. En primer lugar, el tamaño de la muestra no es tan importante como en la investigación cuantitativa. El tamaño de la muestra depende de lo que se desee estudiar, de su propósito, de lo que será útil, de lo que se puede lograr según el tiempo y los recursos disponibles. Según Lincoln y Guba (10), en el muestreo intencionado, el tamaño de la muestra es determinado por consideraciones relacionadas con la información. Si el propósito es maximizar la información, el muestreo termina cuando deja de aparecer nueva información de las unidades de observación. Este es el principio de la “redundancia”.

Otra característica de la muestra en un estudio cualitativo, es que lo que interesa es contar con casos que posean y brinden la información requerida. Lo que se quiere es captar información rica, abundante y de profundidad de cada caso seleccionado. Es por esto que mucho del éxito de este tipo de investigación dependerá de la capacidad del investigador para observar y para analizar e interpretar información (11).

Referencias

1. Camel, F.F. *Estadística Médica y de Salud Pública*. Universidad de los Andes, Venezuela, 1970.
2. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a. Edición. Interamericana. México, 1987.
3. Daniel, W.W. *Bioestadística. Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud*. Tercera edición. Limusa. 1987.

4. Fisher, A., Laing, J. y Stoeckel, J. *Manual para el Diseño de Investigaciones Operacionales en Planificación Familiar*. The Population Council. 1983.
5. Fisher, A. y col. Op. cit.
6. Pardinás, F. *Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Siglo Veintiuno Editores. México, 1979.
7. Kerlinger, N.F. *Investigación del Comportamiento, Técnicas y Metodología*. Segunda Edición en Español. Interamericana, México, 1982.
8. Neupert, R. *Manual de Investigación Social*. Editorial Universitaria, Honduras, 1977.
9. Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Second Edition. Sage Publications, 1990.
10. Lincoln y Guba. Citado en: Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Second Edition. Sage Publications, 1990.
11. Quinn Patton, M. Op. cit.

VI.5 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Objetivos

- Distinguir las diferencias entre lo que es el método, la técnica y el instrumento de recolección de datos.
- Describir algunos métodos y técnicas de recolección de datos.
- Identificar los métodos y las técnicas más adecuadas según el diseño de la investigación.
- Identificar los elementos y características que deben considerarse en el diseño de instrumentos.
- Caracterizar el proceso que se sigue al elaborar un instrumento para la recolección de datos.
- Identificar las cualidades básicas que debe tener un “buen” instrumento y describir algunos criterios para su evaluación.
- Discutir las posibles fuentes de error al momento de recolectar datos.
- Determinar lo que son las fuentes primarias y secundarias para la recolección de datos.

Como parte del diseño metodológico es necesario determinar y plantear los métodos y las técnicas de recolección de datos, así como el tipo de instrumento que se utilizará, para lo que deberán tomarse en cuenta todas las etapas anteriores, especialmente el enfoque, los objetivos, las variables y el diseño de la investigación. A este momento deberá dársele la importancia debida, pues la elaboración de un “buen” instrumento determina en gran medida la calidad de la información, siendo ésta la base para las etapas subsiguientes y para los resultados logrados.

Desde el inicio de la investigación se hace necesario decidir sobre el enfoque a utilizar, lo que de alguna manera va determinando las características de todo el estudio. La unidad e integración de los datos recogidos a través de técnicas e instrumentos específicos es asegurada desde el método—como lógica del trabajo (1). Soriano (2) comenta que:

Los principios y reglas metodológicas así como el uso de las técnicas y los instrumentos de recolección y análisis de datos se ubican dentro de una determinada perspectiva teórica (materialismo, positivismo, funcionalismo etc.).

Esto hace necesario y fundamental, que la metodología que se utilice en la recolección de datos esté acorde con el enfoque teórico-conceptual que se ha

venido desarrollando previamente durante toda la investigación. Por ello, en el momento de definir el cómo se va a abordar la recolección de los datos, es fundamental decidir el tipo de información requerida en el estudio, en el sentido de si esta es de tipo cuantitativa, cualitativa o ambas.

Antes de avanzar en la discusión es necesario establecer qué estamos entendiendo por método, técnica e instrumento. Según Davini y col.(3):

El método representa la estrategia concreta e integral de trabajo para el análisis de un problema o cuestión coherente con la definición teórica del mismo y con los objetivos de la investigación.

En esta obra se le denomina “método” al medio o camino a través del cual se establece la relación entre el investigador y el consultado para la recolección de datos; se citan la **observación** y la **encuesta**.

La “técnica” se entiende como el conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación.

El “instrumento” es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información: Entre estos se encuentran los formularios, las pruebas psicológicas, las escalas de opinión y de actitudes, las listas u hojas de control, entre otros.

Partiendo de que el método orienta la técnica, pueden coexistir distintas técnicas para la búsqueda de información. Una investigación cuyo enfoque es fundamentalmente cuantitativo puede utilizar técnicas tradicionales de entrevista y cuestionarios, así como técnicas más cualitativas como son las entrevistas grupales, las historias de vida y la observación etnográfica, entre otras.

En esta sección se analizarán los métodos y las técnicas más utilizadas dentro de los dos grandes enfoques de la investigación como son: el clásico/cuantitativo y el interpretativo/cualitativo. No obstante, pensamos que es importante destacar lo planteado por Huazhuan y citado por Rovere (4):

El objetivo de tener un método es llegar a no tenerlo.

Esto nos debe hacer reflexionar, en el sentido que cuando tratamos de diseñar el método, las técnicas y los instrumentos para la investigación no debemos buscar o aplicar recetas. Lo importante será tener claridad sobre qué se busca y ser creativos en el diseño del cómo lo buscamos. También significa tener un dominio del método, de tal manera que este se internaliza y se vuelve un quehacer natural para el investigador.

Al decidir sobre los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos es necesario analizar las fuentes de las cuales se tomará la información. Las fuentes primarias son aquellas de las cuales se obtiene información por medio del contacto directo con el sujeto de estudio, a través de técnicas como son la entrevista, la observación y el cuestionario, entre otras. Las fuentes secundarias se refieren a la información que se obtiene de documentos de diferente tipo como: la historia clínica, el expediente académico del estudiante, las estadísticas de morbilidad y mortalidad y datos de un censo, entre otros. Se le denomina así porque la información de los sujetos en estudio se obtiene en forma indirecta.

La observación

Es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia. Es un método que permite obtener datos tanto cuantitativos como cualitativos. La determinación de qué se va a observar estará determinado por lo que se está investigando, pero “generalmente se observan características y condiciones de los individuos, conductas, actividades y características o factores ambientales” (5).

La observación tiene un campo de aplicación muy amplio, pudiendo ser utilizada prácticamente en cualquier tipo de investigación y en cualquier área del saber. Polit/Hungler (6) plantean que uno de los motivos principales para utilizar este método es que pudiera ser imposible obtener la información deseada de otra manera. Además, tiene la ventaja de no depender de terceros o de registros, lo que ayuda a eliminar los sesgos o distorsiones de los informantes; la observación es de hechos o acontecimientos tal como ocurren.

A la vez, la observación tiene desventajas importantes tales como: se requiere de mucha habilidad y agudeza para “ver” los fenómenos o la realidad tal como son; en general toma mayor tiempo que otras técnicas; la observación es selectiva, pues usualmente el humano “ve” lo que quiere, o sea que el ser objetivo al observar debe ser un acto consciente e intencionado; existe el riesgo en el momento de la interpretación, de distorsionar los hechos, de ir más allá de lo que “vimos” en la realidad.

Al igual que con otros métodos y técnicas, previamente a la ejecución de la observación el investigador debe definir los objetivos que persigue, determinar su unidad de observación, las condiciones en que asumirá la observación y las conductas que deberán registrarse (7). Cuando se decide utilizarla, hay que tomar en cuenta ciertas consideraciones. Como método de recolección de datos, debe ser planificada cuidadosamente para que reúna los requisitos de validez y confiabilidad. Se le debe conducir de manera hábil y sistemática y tener destreza

en el registro de los datos, diferenciando los aspectos significativos de la situación y los que no tienen importancia.

Posibles errores con el uso del método de la observación. Sobre el uso del método de la observación Quinteros (8) comenta que las condiciones de una investigación pueden ser seriamente objetables si en el diseño de la misma no se han tomado en cuenta posibles errores de observación. Estos errores están relacionados con:

- Los observadores.
- El instrumento utilizado para la observación.
- El fenómeno observado.

Respecto a los **errores relacionados con el observador**, la teoría expresa que la percepción humana es altamente selectiva. Al observar un mismo fenómeno cada persona lo mirará de diferente manera, dependiendo de sus intereses, experiencias, conocimientos y prejuicios (9). Estos errores también se asocian al hecho de la participación de otras personas, además del investigador, en el proceso de la observación de los hechos o fenómenos en estudio. Esta situación puede conducir a una falta de consistencia en los resultados, ya que los observadores pueden diferir en la cuantificación y registro que se haga de los aspectos observados.

El problema se suscita o agrava por la falta de una definición operacional y precisa de la manera en que será medida y observada la variable y el registro de tales observaciones, siendo necesario tomar precauciones para asegurar no solo que la observación sea correcta, sino también que el registro de los hechos reúna esas condiciones. Conviene que haya instrucciones escritas y verbales que orienten al observador sobre cómo se llevará a cabo todo el proceso y que haya demostración y práctica de las observaciones que se realizarán.

Según el papel que asuma el observador se pueden incurrir en mayores o menores errores; este papel puede ser el de observador **participante o no participante**.

La observación participante implica que el investigador o el responsable de recolectar los datos o la información se involucre directamente con la actividad objeto de la investigación, lo que puede variar desde la integración total al grupo o ser parte de éste durante un período. La observación se realiza desde el interior del grupo, por lo que el que la realiza debe ser parte del mismo y someterse a sus normas. Algunos errores que suelen cometerse están relacionados con las emociones del observador, ya que al involucrarse en la situación puede perder la objetividad en la observación y en el registro, análisis e interpretación de los hechos o fenómenos. Por su contribución a la búsqueda de información de fondo, que permite penetrar en los fenómenos estudiados, es una técnica muy utilizada en la investigación cualitativa.

La observación no participante ocurre cuando el investigador no tiene ningún tipo de relaciones con los sujetos que serán observados ni forma parte de la situación en que se dan los fenómenos en estudio. En esta modalidad, al no involucrarse el investigador, los datos recogidos pueden ser más objetivos, aunque, por otro lado, al no integrarse al grupo puede afectar el comportamiento de los sujetos en estudio y los datos que se observen podrían no ser tan reales y veraces.

Los errores referentes al instrumento de observación se relacionan con los desaciertos en que se incurre en su elaboración y lo que se desea medir. Esto se evita con una definición operacional y libre de ambigüedades e imprecisiones de las variables en estudio, especificando en el instrumento los criterios o indicadores de la medición de dichas variables.

La especificidad de ese instrumento está relacionada con el problema, objetivos y forma en que se va a hacer la observación. Una de esas formas es la denominada observación simple, no estructurada, no regulada o no controlada (10), en la que se utiliza un instrumento con lineamientos generales para la observación sobre los aspectos del fenómeno que el investigador tiene interés en conocer. Es decir, este es poco estructurado. Tiene el riesgo de que el observador vea e interprete algo diferente a la realidad. Es por esto que siempre es necesario definir la intención; “por lo menos hay que saber en líneas generales qué se quiere observar y a partir de ahí el observador tiene amplia libertad para escoger lo que estima relevante a los efectos de la investigación propuesta” (11). La otra forma es la sistemática, estructurada, regulada o controlada, en la que se dispone de un instrumento estandarizado o estructurado para medir las variables en estudio de una manera uniforme. De antemano se ha tomado la decisión sobre lo que debe observarse y se elabora un instrumento, el cual puede ser un listado de cotejo, una escala, un cuadro, dispositivos mecánicos como cámaras, grabadoras o filmadoras de video, entre otros. La primera se usa más para estudios exploratorios y la segunda está dirigida a quienes desean probar hipótesis en que debe especificarse claramente qué se observará, cómo se observará y cómo se hará el registro de la información.

Los errores relacionados con el objeto que se observa se dan cuando los aspectos que deben ser conocidos de las unidades o fenómenos de observación no se presentan en igualdad de condiciones para todos ellos, ya sea porque varíen las circunstancias en que se observa el fenómeno o la propia variabilidad del sujeto de estudio. A manera de ejemplo, se puede citar que si existe interés en evaluar el desempeño de un agente de salud en las zonas rurales de las regiones sanitarias, puede ser que la situación donde labore un agente sea diferente en una u otra región, ya sea por carencia o disposición de equipos y materiales u otros factores. La variación de circunstancias de las regiones sanitarias puede conducir a errores de medición, de análisis o interpretación de los hechos observados. La variabilidad en el sujeto se daría ante la situación de que

unos agentes de salud tengan mayor experiencia que otros o que hayan egresado recientemente de un programa educativo; estos últimos probablemente tendrán menos destreza en el desempeño de su labor. Por lo tanto, es necesario buscar mecanismos para que las unidades en estudio estén en igualdad de condiciones durante esa medición y que se definan las características del fenómeno que se pretende observar, procurando que en la muestra esos elementos reúnan características similares.

En general, la observación es sumamente útil en todo tipo de investigación cuantitativa y cualitativa. En el área de investigación educacional, social y psicológica, es de mucho beneficio, en particular cuando se desea conocer aspectos del comportamiento: relaciones maestro-alumno, el desempeño de los agentes de salud, relación del uso de ciertas tecnologías educativas y grado de aprendizaje cognoscitivo y práctico del personal de salud.

La encuesta

Consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias. Hay dos maneras de obtener información: **la entrevista** y el **cuestionario**. “En la entrevista, las respuestas son formuladas verbalmente y se necesita del entrevistador; en el procedimiento denominado cuestionario, las respuestas son formuladas por escrito y no se requiere la presencia del entrevistador” (12).

La entrevista

Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener **respuestas verbales a las interrogantes planteadas** sobre el problema propuesto. Se estima que este método es más eficaz que el cuestionario, ya que permite obtener una información más completa. A través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que necesita; si hay una interpretación errónea de la pregunta permite aclararla, asegurando una mejor respuesta. En los casos en que hay duda de la validez o confiabilidad de la información, el entrevistador tiene la oportunidad de comprobar ahí mismo la calidad de la respuesta. Best (13) afirma que: “es también posible buscar la misma información por distintos caminos en diversos estadios (momentos) de la entrevista”, lográndose así una comprobación de la veracidad de las respuestas.

Como método de recolección de datos la entrevista tiene muchas ventajas: es aplicable a toda persona, siendo muy útil con los analfabetos, los niños o con aquellos que tienen alguna limitación física u orgánica que les dificulte proporcionar una respuesta escrita. También se presta para usarla en aquellas investigaciones sobre aspectos psicológicos o de otra índole donde se desee profundi-

zar en el tema, según la respuesta original del consultado, ya que permite explorar o indagar en la medida que el investigador estime pertinente. Otra ventaja es que permite captar mejor el fenómeno estudiado pues hay la posibilidad de observar los gestos, los movimientos, las reacciones, los tonos de voz, las pausas, etc.

Las limitantes de la entrevista pueden originarse en el entrevistado, en el entrevistador o en la técnica misma. Posteriormente se discutirán algunas de estas desventajas o limitantes para los diferentes tipos de entrevista.

Hay dos tipos de entrevista: **la estructurada** y **la no estructurada**. La primera se caracteriza por estar rígidamente estandarizada; se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes, quienes deben escoger la respuesta entre dos, tres o más alternativas que se les ofrecen. Incluso los comentarios introductorios y finales se formulan de la misma manera en todas las situaciones. Para orientar mejor la entrevista se elabora un formulario que contenga todas las preguntas.

Algunas ventajas que presenta la entrevista estructurada son:

- Es más fácil para el entrevistado dar respuestas, pues se le hace un tipo de interrogatorio.
- La información es más fácil de procesar, simplificando el análisis comparativo.
- El entrevistador no necesita ser entrenado arduamente en la técnica.
- Hay uniformidad en el tipo de información obtenida.

Pero también tiene desventajas, tales como:

- La calidad de la información obtenida puede no ser tan buena, o ésta puede ser muy superficial.
- Es difícil obtener información confidencial.
- El investigador tiene limitada libertad para formular preguntas independientes generadas por la interacción personal. Esto limita la posibilidad de profundizar en un tema que emerja durante la entrevista.

La **entrevista no estructurada** es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas, su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentran por entero en manos del entrevistador. Si bien el investigador, sobre la base del problema, los objetivos y las variables, elabora una guía o lineamientos para el desarrollo de la entrevista, hay mayor libertad para que modifique el orden, la forma de encauzar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características de los sujetos de estudio. También el entrevistado goza de mayor libertad para dar la información que considere pertinente respecto al asunto sobre el cual está siendo interro-

gado. Para realizar esta entrevista usualmente se utiliza un instrumento que consiste en una guía, la cual además de las orientaciones al entrevistado, contiene los temas que se tratarán con él.

La entrevista no estructurada es muy útil en los estudios descriptivos o cuando no existe suficiente información sobre diferentes aspectos del fenómeno o sujeto en estudio, así como en las fases de exploración para el diseño del instrumento de recolección de datos; también lo es en la investigación cualitativa. (Más adelante se discuten algunas técnicas de la entrevista más utilizadas en este último tipo de investigación).

Las ventajas de esta técnica son:

- Es adaptable y susceptible de aplicarse a toda clase de sujetos en situaciones diversas.
- Permite profundizar en los temas de interés.
- Orienta hacia posibles hipótesis y variables cuando se exploran áreas nuevas.

Entre las desventajas se citan:

- Se requiere más tiempo.
- Es más costoso por la inversión de tiempo de los entrevistadores.
- La persona que tiene dificultad para expresarse en forma verbal tendrá limitantes para brindar la información más amplia y profunda que se busca.
- Se dificulta la tabulación de los datos y el análisis de la información debido a su cantidad y forma en que ha sido recolectada; es mucho más absorbente en términos de tiempo y esfuerzo.
- Se requiere el establecimiento de una relación de confianza y comodidad entre el entrevistado y el entrevistador.
- Se requiere mucha habilidad técnica para obtener la información y mayor conocimiento sobre el tema, por lo que los encuestadores deben estar muy bien capacitados y tener experiencia.
- Debido a que es una entrevista “de profundidad”, usualmente se hace con un grupo o muestra más pequeña.

Aún con las desventajas mencionadas, dada la utilidad de la entrevista en sus dos formas, todo investigador debe familiarizarse con su uso, ya que es probable que la aplique en cualquier tipo de investigación.

Algunas consideraciones generales al realizar entrevistas

A fin de evitar el rechazo o los atrasos al llevar a cabo las entrevistas es bueno tomar algunas precauciones:

- Establecer de antemano los contactos a fin de que los entrevistadores no pierdan tiempo o encuentren puertas cerradas, o sean rechazados. Muchas veces es preferible pedir cita.
- Es importante que el entrevistador esté bien capacitado en lo referente a la técnica y la temática sobre la cual va a tratar.
- Es igualmente importante que el entrevistador tome todas las medidas necesarias para establecer una buena comunicación con el entrevistado: conocer las costumbres y aspectos culturales del grupo, uso de lenguaje adecuado según el grupo a entrevistar, uso de vestuario adecuado, escuchar con tranquilidad, no apresurar al entrevistado, mostrar interés en la información que está brindando, entre otros.
- Decidir sobre la mejor manera de registrar la información. Esto es especialmente importante en las entrevistas menos estructuradas, donde la persona estará brindando mucha información. En general, la anotación en el momento de la entrevista es más recomendable para recoger en forma más exacta las respuestas brindadas por el entrevistado. Cuando sea posible, deben utilizarse los medios de grabación, siempre y cuando se pida el consentimiento del entrevistado y se estime que no afectará el desarrollo de la entrevista.
- Siempre que sea posible debe terminar la entrevista dejándole a las personas algún mensaje positivo. Esto sin violar el principio de que no deben darse consejos, hacer juicios morales, o rebatir lo que la persona está diciendo, especialmente durante la entrevista. Un ejemplo de cómo se puede dejar un mensaje educativo sería el caso de una entrevista sobre lo que la madre hace con un niño cuando tiene alguna infección respiratoria; al concluir la entrevista se puede reforzar el conocimiento apropiado sobre aquellos aspectos en que la madre mostró alguna idea equivocada o prácticas no apropiadas. En los casos en que sea necesaria una segunda entrevista es necesario dejar establecido el acuerdo para volverse a encontrar.

Cuestionario

Es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el investigado o consultado llena por sí mismo. El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador o el responsable de recolectar la información, o puede enviarse por correo a los destinatarios seleccionados en la muestra.

Debido a su administración se pueden presentar problemas relacionados con la cantidad y calidad de los datos que se pretende obtener para el estudio. Algunos problemas asociados con el envío de los cuestionarios podrían ser que no fuesen devueltos, o bien que los consultados evadan dar respuesta a algunas

preguntas o no le den la importancia necesaria a las respuestas proporcionadas. Por ello y otros factores más, el instrumento que se use para la recolección de datos debe ser objeto de cuidadosa elaboración.

Algunas ventajas del cuestionario son:

- Su costo relativamente bajo.
- Su capacidad para proporcionar información sobre un mayor número de personas en un período bastante breve.
- La facilidad para obtener, cuantificar, analizar e interpretar los datos.
- Menores requerimientos en cuanto a personal, pues no es necesario adiestrar encuestadores o entrevistadores.
- Mayor posibilidad de mantener el anonimato de los encuestados.
- Eliminación de los sesgos que introduce el encuestador.

Dentro de las limitaciones de este método figuran las siguientes:

- Es poco flexible, la información no puede variar ni profundizarse.
- Si el cuestionario se envía por correo, se corre el riesgo de que no llegue a los destinatarios o no se obtenga respuesta de ellos.
- No se puede utilizar con personas que no pueden leer y escribir.
- No permite la aclaración de dudas sobre las preguntas o la comprobación de las respuestas.
- Resulta difícil obtener una tasa alta de completación del cuestionario o de algunas preguntas. Debido a esto y la posible pérdida de información, se recomienda seleccionar una muestra más grande cuando se use la vía del correo.

En general, en el proceso de recolección de información para una investigación, estos métodos, técnicas e instrumentos y las fuentes suelen combinarse. Cada uno de ellos, con sus ventajas y desventajas y sus características propias, dan flexibilidad para que el investigador determine su uso apropiado según el problema a estudiar y los requerimientos en cuanto a información.

Consideraciones generales para la elaboración del formulario

Si el investigador decide utilizar la observación estructurada, la entrevista o el cuestionario u otro método de recolección de datos, debe elaborar un instrumento para obtener la información que requiere, siendo el formulario el que se emplea con mayor frecuencia. Para diseñar correctamente un formulario es necesario tomar en consideración algunos criterios relacionados con su organización, las preguntas a plantear según los objetivos propuestos en la investigación y las características físicas de los formularios.

Organización del formulario. Todo formulario debe contener elementos básicos tales como:

- Título.
- Instrucciones.
- Identificación del formulario y del encuestado.
- Secciones o áreas específicas.
- Observaciones.
- Identificación del encuestador.

Todo formulario debe tener un **nombre o título** indicando a qué se refiere o qué es lo que contiene. En algunos casos debe tenerse precaución con el título que se dé, ya que a veces este perjudica al encuestado, lo que puede influir en sus respuestas y en los resultados que se logren.

Las instrucciones se refieren a las orientaciones que se le brindan al consultado sobre cómo debe llenar el formulario. Estas deben ser lo suficientemente amplias acerca del tipo y la profundidad de la información que se desea recoger, así como el lugar y la manera en que deben anotarse las respuestas. Lo anterior es más importante cuando se utiliza el cuestionario a distancia o si no está presente el investigador al momento en que el encuestado contesta el formulario. Cuando participan otras personas en el proceso de recolección de datos también es necesario elaborar esas instrucciones para que se orienten sobre dónde y cómo anotar las respuestas de los entrevistados; en algunos casos amerita tener un manual de instrucciones por separado o al final del formulario. Cuando se usa el cuestionario autoadministrado, además de las instrucciones es recomendable anexas al formulario una nota o circular dirigida al encuestado, donde se informe sobre el propósito del estudio, la institución que patrocina la investigación y toda otra información que despierte el interés por aportar datos exactos y confiables.

La identificación del formulario y del encuestado es otro elemento clave que debe considerarse en su diseño. El formulario debe contener información escrita para su identificación, como: número, fecha y lugar en que fue o será llenado. Igualmente necesaria es la identificación de la persona o unidad de estudio, su número o clave correspondiente, dirección o procedencia u otro dato que facilite su ubicación.

Es frecuente que se presente el interrogante acerca de si debe o no aparecer en el instrumento el nombre de la persona encuestada; se estima que ello debe estar sujeto al criterio del investigador, o si se necesita esa información para los objetivos de su estudio. Al respecto, algunos autores opinan que en los cuestionarios autoadministrados el anonimato generalmente contribuye a obtener datos más veraces y por consiguiente confiables.

Otro de los componentes más importantes del formulario lo constituye su cuerpo central, donde se incluyen las preguntas o “ítems” referentes a las

variables que medirá según el problema y objetivos de estudio. Este generalmente se organiza en áreas o secciones, dependiendo de los aspectos que sean incluidos; en la ubicación de las áreas debe seguirse un orden lógico, agrupando todas las preguntas que se refieren a un mismo tema y continuando secuencialmente con las otras áreas. Por ejemplo, puede iniciarse con el área referente a datos generales del encuestado o fenómeno que se investiga y continuar con aquellos aspectos específicos de las variables en estudio, los que a su vez pueden ser agrupados en subáreas.

Es recomendable incluir al final del formulario una sección para **observaciones**, donde se registre información particular relacionada con el encuestado, con las respuestas al instrumento, con las condiciones en que se llevó a cabo la recolección de la información, u otro dato que sirva de referencia para la tabulación, análisis e interpretación de la información.

Finalmente, los formularios deben contener como dato de **identificación del investigador**, el nombre de la persona que recogerá la información; además, debe registrarse la fecha y lugar donde se aplique el formulario.

Preguntas del formulario. Uno de los aspectos relevantes a considerar en el diseño del formulario es el de las preguntas o ítems del mismo. Estas determinan en última instancia el alcance y logro de los objetivos de la investigación, ya que a través de ellas se medirán las variables en estudio, obteniendo la información pertinente. Asimismo deben considerarse, entre otros aspectos: el tipo de preguntas, su redacción, su numeración y orden o secuencia.

Referente al tipo de pregunta, se consideran dos: **las cerradas y las abiertas**. Las cerradas, a su vez, pueden ser **dicotómicas o de respuestas múltiples** (14). Las primeras son las que tienen dos alternativas; un ejemplo de éstas puede ser aquella cuya respuesta es “sí” ó “no”.

Las de respuesta múltiple son las que ofrecen varias alternativas, donde el encuestado debe escoger la respuesta. Estas últimas son más utilizadas en la investigación cuantitativa, ya que con una pregunta de este tipo se obtiene mayor información que con las dicotómicas. Lo anteriormente expuesto se aclara con el siguiente ejemplo:

Dicotómica

- | | |
|---|-----------------|
| 1. ¿Posee casa propia? | sí_____ no_____ |
| 2. ¿La casa donde vive es alquilada? | sí_____ no_____ |
| 3. ¿La casa donde vive la está pagando? | sí_____ no_____ |

Respuesta múltiple

1. La casa donde usted vive:

| | |
|-----------------|-------|
| Es propia | _____ |
| La está pagando | _____ |
| Es alquilada | _____ |

A las preguntas dicotómicas y de selección múltiple se les llama cerradas o estructuradas, debido a que al lado de ellas se anotan varias respuestas posibles entre las que el sujeto de estudio o entrevistado deberá optar. En la elaboración de este tipo de preguntas debe tenerse presente que las alternativas de respuesta deben ser mutuamente excluyentes. Esta clase de interrogante tiene la ventaja de requerir menos tiempo y menos destreza del entrevistador y menos esfuerzo por parte del que brinda la información, así como facilitar la tabulación de la información obtenida. Pero también, tiene limitantes, como es el no permitir flexibilidad al investigador o encuestador para profundizar en ciertos aspectos del tema.

En las preguntas abiertas no se da al encuestado las posibles respuestas, permitiéndole responder libremente sobre la base de su marco de referencia; así el encuestador se limita a registrar la respuesta según fue brindada. Se les llama también preguntas no estructuradas, y tienen la desventaja de dificultar la tabulación y el análisis de los datos por la diversidad de respuestas que se obtienen. La ventaja de este tipo de pregunta se da en los casos en que no se tiene suficiente conocimiento sobre las posibles respuestas como para poder dar las opciones. También en los casos en que se busca información cualitativa.

En los formularios es frecuente el uso de ambos tipos de preguntas, abiertas y cerradas; sin embargo, se estima que con las preguntas cerradas es necesario tener un conocimiento amplio sobre el tema y las posibles respuestas. Cuando se carece de este conocimiento o cuando lo que se busca es profundizar en información cualitativa de cómo la gente siente, piensa y actúa, es recomendable formular preguntas abiertas.

Respecto a la **redacción de las preguntas**, se considera que es un aspecto que debe tratarse muy cuidadosamente. Para ello se proporcionan algunas recomendaciones:

- Las preguntas deben ser redactadas lo más claramente posible, sin dejar dudas acerca del grado de precisión que se espera de las respuestas. A manera de ejemplo, si se indaga sobre el sueldo de una persona debe aclararse si se desea conocer el “nominal” o el “efectivo”, “sueldo semanal”, “quincenal” o “mensual”.
- El lenguaje usado debe ser simple y comprensible por los encuestados; no se deben usar tecnicismos o palabras desconocidas por ellos, y se debe tener precaución con el uso de palabras que tienen significados diferentes para cada persona como “mucho”, “poco”, “frecuentemente”.
- Las preguntas deben ser específicas, conteniendo una sola idea y evitando las interrogantes dobles o múltiples. Por ejemplo: “¿Planea usted estudiar este año y trabajar el próximo?” Si la respuesta es “no”, cabe preguntarse a qué aspecto de la interrogante está respondiendo la persona negativamente.

- Las preguntas deben ser formuladas de una manera neutral o imparcial, evitando las interrogantes negativas o positivas que induzcan o favorezcan una respuesta. Ejemplos de preguntas incorrectas son las siguientes: ¿Se opone usted a que el personal se capacite a través del método de educación a distancia? ¿Favorece usted que el personal se capacite a través del método de educación a distancia? Probablemente la pregunta estaría mejor redactada de la siguiente manera: ¿Cuál es su opinión sobre la aplicación del método de educación a distancia para capacitar al personal? Es de observarse que no se induce ni negativa ni positivamente la respuesta; es neutral o imparcial. Convendría que esta pregunta se dejara abierta.
- Las preguntas no deben sugerir que una respuesta es más deseable que otras. Hay interrogantes que plantean directa e indirectamente la respuesta probable que desea el encuestador. Ejemplo: “Está de acuerdo con el trabajo actual, ¿no es cierto?”. Aunque el consultado esté inconforme, se le induce a decir que sí está de acuerdo con el trabajo. Otra forma de sugerir la respuesta es mencionando algunas, pero no todas las alternativas de respuesta. Por ejemplo, si pregunta “¿Por qué candidato presidencial votará usted en las próximas elecciones?, y en las opciones solo enumera a dos de los cuatro candidatos, no estará dando igual oportunidad de que mencione los que no fueron nombrados.
- Deben evitarse las preguntas que presuponen mucho. Por ejemplo, si pregunta “¿Cuál es el programa de televisión que ve con mayor frecuencia?, está dando por un hecho que la persona ve televisión. Dar por sentado que la persona sabe más de lo que sabe o que ha hecho más de lo que ha hecho, puede forzarlo a hacer una penosa admisión de ignorancia o falta de experiencia, o como alternativa elegir respuestas menos penosas pero erróneas (15).
- Las preguntas requieren ser planteadas de tal manera que se obtenga la información más amplia y completa para los fines del estudio. Si se desea conocer las revistas o referencias que reciben o leen los distintos agentes de salud para su capacitación y formación general, probablemente no bastará saber el nombre de las revistas, sino también con qué frecuencia y qué secciones o áreas lee de esas revistas.

Otro aspecto referente a las preguntas es el **orden de ubicación** según las secciones o áreas del formulario. Conviene ubicar primero las preguntas simples y neutrales y posteriormente las más difíciles y las de índole personal o que tratan asuntos dolorosos o sensibles como la muerte de un ser querido, el uso de anticonceptivos. Las preguntas iniciales deben ser fáciles de contestar y no

despertar reacciones negativas en el encuestado, ya que pueden afectar las respuestas y la disposición a responder el resto del formulario. El orden psicológico debe tenerse muy en cuenta, ubicando en el centro o al final de las secciones o del formulario las preguntas personales sobre datos que usualmente no son brindadas fácilmente por las personas, tales como ingreso económico y vida sexual.

En relación con el número de preguntas que deben incluirse en un formulario, no hay una cantidad determinada, aunque cabe tener presente que éste debe tener una extensión y un ámbito delimitado, lo cual estará supeditado al tipo de problema y la medición de las variables en estudio. También depende de los recursos disponibles, la calidad de información requerida y las características del encuestado. Fisher (16) recomienda evitar prolongar el tiempo de la recolección de datos, ya sea a través de la entrevista o el cuestionario, con asuntos que no son esenciales para el estudio. Hay que evitar que el encuestado o entrevistado se canse o rechace brindar información por lo extenso del formulario. El mismo autor recomienda por otra parte, asegurarse de incluir todas las preguntas necesarias para proveer información suficiente sobre las variables a estudiar.

Características físicas del formulario. El aspecto externo de un formulario puede influir favorablemente en las respuestas de un entrevistado, así como facilitar el manejo de éstas para la tabulación de los datos. Es recomendable que sea de un tamaño que facilite su uso, no debiendo ser mayor de 22 cm x 33 cm; el tipo de letra y el tamaño debe ser legible y contener espacios apropiados que faciliten la lectura y respuesta de las preguntas.

Si los datos recolectados han de ser procesados mecánicamente, el formulario debe estar diseñado de tal forma que facilite las diferentes etapas del proceso (llenado, codificación y transcripción de los datos).

Sobre las características del formulario cabe mencionar el uso de papel de diferente color, lo que es recomendable cuando se tiene una muestra muy grande y esta será clasificada por estratos u otra variable en particular, ya que facilita la identificación de los formatos y la manipulación de los mismos. La calidad del papel también debe tomarse en cuenta en el diseño del formulario; se estima que si los instrumentos serán manejados continuamente en el procesamiento, tabulación y análisis de datos, o si se van a conservar los formularios durante un período prolongado, es necesario considerar el uso de papel de buena calidad que asegure su durabilidad y resistencia.

Requisitos de un instrumento de medición

Al elaborar los instrumentos de recolección de datos es necesario analizar en qué forma dicho instrumento de medición cumple con la función para la cual ha sido diseñado. Este análisis debe realizarse antes de iniciar la recolección de

datos, lo que permitirá introducir las modificaciones necesarias previo a su aplicación.

Las características que deben poseer los instrumentos de medición son múltiples; sin embargo, hay dos requisitos que por su relevancia son fundamentales, ya que si los instrumentos no los llenan, los datos tendrán limitaciones importantes. Estas cualidades son: confiabilidad y validez.

En la introducción a la Unidad VI sobre Diseño Metodológico se hizo una breve introducción al tema de la confiabilidad y la validez, sin embargo, es necesario retomar estos conceptos por su importancia en el diseño y aplicación de instrumentos.

El término **confiabilidad** se refiere a la capacidad del instrumento para arrojar datos o mediciones que correspondan a la realidad que se pretende conocer, o sea, la exactitud de la medición, así como a la consistencia o estabilidad de la medición en diferentes momentos.

Se dice que un instrumento es confiable si se obtienen medidas o datos que representen el valor real de la variable que se está midiendo y si estos datos o medidas son iguales al ser aplicados a los mismos sujetos u objetos en dos ocasiones diferentes, o en el mismo momento pero aplicando diferente instrumento, o al ser aplicados por diferentes personas. Por ejemplo, se dice que una prueba es confiable si, al administrarla a una persona en condiciones similares en dos ocasiones se obtienen resultados semejantes, o si el mejor estudiante en la primera aplicación de una prueba también obtiene la nota más alta en la segunda o si una madre al aplicarle un instrumento sobre lactancia materna contesta de igual manera al ser aplicado el cuestionario por el encuestador y luego por el supervisor.

Al elaborar instrumentos es necesario tener en cuenta las recomendaciones para aumentar la confiabilidad; algunas de estas se mencionan a continuación:

- Aplicar las reglas generales de elaboración de instrumentos, de tal forma que se eliminen los errores de medición (preguntas ambiguas, espacios inadecuados para registrar la respuesta, lenguaje no claro para el que brinda la información, entre otros).
- Aumentar el número de preguntas sobre determinado tema.
- Elaborar instrucciones claras que orienten el llenado o utilización de los instrumentos.
- Aplicar los instrumentos o realizar las mediciones en condiciones similares.
- Realizar un control adecuado durante la recolección de datos.
- Evaluar la confiabilidad de los instrumentos previo a su aplicación definitiva, lo cual puede llevarse a cabo como parte de la prueba de campo. Algunas formas de realizar esto es aplicando el instrumento y luego validando las respuestas a todo el formulario (o a ciertas pre-

guntas seleccionadas) en un segundo momento; preguntando algo de dos maneras diferentes y luego comparando si las respuestas coinciden; aplicando el instrumento por diferentes personas y luego comparando las respuestas obtenidas por ambos.

La validez es otra característica importante que deben poseer los instrumentos de medición, entendida como el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende medir. Un ejemplo: cuando una prueba para evaluación del aprendizaje mide el grado en que han sido alcanzados los objetivos educacionales establecidos previamente, esta prueba es válida.

Esta característica se considera fundamental para un instrumento, pues es requisito para lograr la confiabilidad. La situación opuesta no es necesariamente cierta, es decir, un instrumento puede ser confiable sin ser válido. De modo que, si se desea determinar el grado de conocimiento de un grupo de estudiantes sobre epidemiología básica y la prueba contiene una gran cantidad de preguntas sobre el enfoque de riesgo (que no es tratado en epidemiología básica), la prueba se considera confiable porque sería constante en resultados bajos, pero no válida por cuanto no mide lo que se desea.

Hay muchas formas de determinar y aumentar la validez de un instrumento, sin embargo, para efectos prácticos se considera que lo más importante es construir los instrumentos una vez que las variables han sido claramente especificadas y definidas, para que sean estas las que se aborden en el instrumento y no otras. También se puede recurrir a la ayuda de personas expertas en el tema que se está investigando para que revisen el instrumento, a fin de determinar si cumple con la finalidad establecida. Asimismo, es importante que las preguntas o items del instrumento sean lo más claras posibles. Otra forma de valorar la validez, es utilizando un segundo método o instrumento para medir la variable y luego comparar los resultados.

Como una forma de mejorar la calidad de un instrumento se recomienda efectuar una prueba del mismo en condiciones similares a las del estudio y en una población o parte de ella que posea las mismas características de la muestra del estudio. A continuación se plantean algunas consideraciones a tener en cuenta al planear y realizar la prueba de un instrumento:

- La prueba se realiza con varios fines: verificar la calidad de las preguntas en términos de su grado de comprensión, la adecuación de las opciones de respuesta, la disposición de las personas a responder, el tiempo que requiere la entrevista o el llenado del formulario, la confiabilidad del instrumento al determinar el grado de concordancia entre las respuestas al obtener la información en dos momentos diferentes y la claridad de las instrucciones.
- El número de personas en que debe realizarse la prueba no tiene que ser muy grande, lo importante es que tome en cuenta la diversidad de

la muestra. Por ejemplo, si el estudio será realizado en área urbana y rural, la prueba debe realizarse con personas de ambas zonas.

- La prueba del instrumento debe ser realizada con un grupo de personas o en situaciones similares a las del estudio. Sin embargo, no es conveniente que sujetos que han participado en la prueba sean incluidos en la muestra definitiva de la investigación, debido a que esto puede introducir sesgos, pues ya las personas conocerán de que se trata, lo que puede influir en sus respuestas.
- En ocasiones puede ser necesario realizar más de una prueba del instrumento, especialmente en aquellos casos en que en la primera prueba resulten muchas necesidades de cambios.
- Una vez que se ha realizado la prueba, las observaciones deben ser sometidas a discusión entre el grupo de investigadores, encuestadores y todos los que tienen algo que aportar. Luego deben ser incorporados al instrumento las modificaciones consideradas pertinentes y necesarias.

Pasos que se recomiendan para la elaboración de instrumentos

Una vez que han sido definidas las variables y sus indicadores y que se ha decidido sobre el diseño y el tipo de información que se requiere, se toma la decisión sobre el tipo de instrumento que se utilizará en la recolección de datos. En su elaboración puede ser útil seguir algunos pasos que se explican a continuación:

Paso 1

Determinar la información que se debe recolectar. Un punto de partida importante para la elaboración de los instrumentos es el análisis de los objetivos, de las hipótesis y de las variables del estudio, pues son estos aspectos los que determinan la información que se necesita y el tipo de instrumento que se requiere.

Paso 2

Decidir sobre el tipo de fuente donde se obtendrá la información. En este momento es necesario establecer si la fuente de información requerida es primaria o secundaria.

Paso 3

Decidir cuál será la unidad a la que se aplicará el instrumento. Una vez determinada la fuente, es necesario especificar quiénes brindarán la informa-

ción o de donde se obtendrá la misma. En los estudios donde solo existe una unidad de observación (aquella en que se medirán las variables o la que brindará la información), este paso no constituye problema alguno. Sin embargo, hay casos en los que pueden haber varios informantes o varias unidades de observación. Es ahí donde es útil determinar para cada variable su respectiva fuente de información.

Paso 4

Considerar las características importantes de la unidad de observación o sujeto con relación al instrumento. Antes de iniciar la elaboración del instrumento es indispensable precisar las características del grupo de individuos al cual será aplicado. Esto se hace con el fin de tomar en consideración en el instrumento aspectos condicionantes de la fuente de información, tales como nivel educativo, cultura, accesibilidad, aceptación del estudio, entre otros.

Paso 5

Determinar el tipo de instrumento más indicado según los pasos anteriores. En este momento ya el investigador tiene mejor capacidad para determinar el método, la técnica y el tipo de instrumento que se necesita.

Paso 6

Elaborar las preguntas o ítems. Partiendo de la información que se necesita según el paso número 1, y tomando en consideración todo lo analizado y definido en los pasos siguientes, se puede proceder a elaborar los ítems o las preguntas correspondientes.

Paso 7

Determinar la estructura del instrumento. En este momento se pueden establecer las características generales del instrumento, así como las áreas o secciones que debe tener.

Paso 8

Diseñar el instrumento. El paso siguiente es dar forma al instrumento, o sea que se procede a la construcción del mismo.

Paso 9

Probar el instrumento. Tal como se ha planteado en otras unidades o secciones de este libro, todo instrumento debe ser sometido a prueba, pues es lo que nos permitirá determinar su calidad o mejorarlo cuando así lo amerite.

Paso 10

Revisar y reproducir el instrumento. Una vez probado el instrumento se puede pasar a realizar su revisión y adecuación previo a su tiraje definitivo.

A continuación se presenta un esquema que puede ser útil para la construcción de los instrumentos, especialmente en lo referente al análisis de los momentos 1 al 6 previamente esquematizados:

| Objetivos | Hipótesis | Variable/ Indicadores | Fuente | Unidad de observación | Método/ Técnica/ Instrumento | Preguntas/ Items |
|-----------|-----------|--------------------------|--------|--------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | | | | | | |

Técnicas para recolección de información cualitativa

En los estudios cualitativos que buscan la descripción, se hace uso de técnicas diferentes, aun cuando, como se ha dicho antes, en un estudio que es fundamentalmente cualitativo pueden utilizarse técnicas que se asocian más con la información cuantitativa y viceversa. Entre las técnicas más comúnmente empleadas se encuentran la **observación (directa, etnográfica)**; la **entrevista no estructurada**; la **entrevista con informantes claves** y la **entrevista con un grupo focal**.

Estas técnicas superan a las que buscan datos más cuantitativos en el sentido que se orientan a la descripción, comprensión, explicación e interpretación de los fenómenos sociales. Proveen información sobre cómo la gente siente, piensa y actúa, por lo que lo importante es caracterizar estos aspectos para luego buscar la explicación según como las personas conocen e interpretan su realidad.

En este tipo de investigación lo usual es tener múltiples fuentes de información y métodos o técnicas de recolección de datos con el fin de lograr una mejor perspectiva y comprensión del problema o situación estudiada, pues por la naturaleza del fenómeno en estudio no se puede confiar de una sola fuente para brindar la información requerida. Tal como se ha venido mencionando en diferentes momentos, el utilizar una combinación de diferentes técnicas de entrevista y observación aseguran mayor validez o credibilidad de la información.

Las técnicas discutidas en esta sección tienen la ventaja de ser de uso práctico por ser menos elaborados los instrumentos que se utilizan para su aplicación. Esto las hace muy útiles en casos que requieren de información rápida, oportuna y de bajo costo para la toma de decisiones o para la solución de problemas que deben ser enfrentados a corto y mediano plazo.

La observación

Fisher (17) plantea que la observación directa es una técnica útil tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa. En esta última, sin embargo, la técnica requiere de períodos prolongados y de personal altamente calificado en la técnica y en el fenómeno observado. Por lo anterior y al igual que la técnica de entrevista a fondo, se utiliza generalmente en muestras pequeñas. Ejemplos del uso de esta técnica en el campo de la salud son: observación del desempeño del personal en un programa determinado; dinámica de trabajo de un equipo; desempeño de rutinas administrativas; dinámica de una población al enfrentar un problema, dinámica de la relación entre docentes y alumnos, la secuencia de sucesos, integración de los grupos en el trabajo o en la comunidad; características ambientales/contextuales en el trabajo y en la comunidad.

La observación antropológica o etnográfica es una forma intensa en que el observador penetra en la vida de los grupos y comunidades para conocer a fondo su cultura, sus conductas, pensamientos y sentimientos. El observador trata de captar los acontecimientos tal como ocurren dentro de su contexto.

Las limitantes o desventajas de la observación incluyen la posibilidad de que el observador afecte la situación que se está observando; que el observado actúe de manera diferente a causa de la observación; o que la percepción selectiva del observador introduzca cierta distorsión en la información registrada; la observación se focaliza en aspectos o comportamientos externos, a través de esta técnica no es posible penetrar en el interior de las personas; usualmente se observa solamente una parte del todo, o las personas en un determinado momento por lo que no podemos estar completamente seguros de que lo que se observa es típico de las personas o situaciones en estudio (18). Debido a estas limitantes, se hace muy necesaria la validación de la información a través de otras técnicas de recolección de datos y fuentes de información.

En este tipo de observación es común el uso de los cuadernos de anotaciones, en los que el observador registra todo lo que ve o acontece, con el mayor posible detalle relevante, rescatando las palabras y expresiones textualmente siempre que sea posible, haciendo explícito cuáles son observaciones directas y cuáles son interpretaciones o explicaciones que al observador se le van ocurriendo. También es importante el uso de medios que permitan mejorar la captación y registro de los hechos y que posteriormente faciliten el análisis e interpretación de la información como son las películas y las grabaciones, entre otros.

La entrevista no estructurada

Esta técnica fue discutida al analizar la entrevista. A través de ella es posible obtener información más completa y profunda, por lo que en la investigación cualitativa también se les denomina entrevistas a fondo o de profundidad. (Si desea volver a revisar la técnica, le recomendamos leer nuevamente la sección correspondiente.

Quinn Patton (19) menciona algunas de las limitantes relevantes de la entrevista no estructurada al realizar investigaciones cualitativas. Entre estas limitaciones se destaca que la entrevista sólo capta las percepciones y las perspectivas de las personas sobre el tema de estudio, las cuales pueden ser afectadas y distorsionadas por aspectos como los sesgos personales del entrevistado, su situación emocional (enojo, ansiedad, tristeza, alegría), sus creencias políticas; su conocimiento sobre el tema tratado; su habilidad para percibir la realidad; su habilidad para recordar hechos y situaciones; la relación que se establece con el entrevistador; sus expectativas sobre la entrevista y las respuestas que se esperan de él, entre otros.

Nuevamente, se puede ratificar la importancia de utilizar otras fuentes y otros métodos o técnicas para validar cualquier información lograda a través de la entrevista no estructurada.

La guía que se utiliza para este tipo de entrevista, igual que en el caso de la entrevista a informantes claves y al grupo focal, consiste en una lista de preguntas o temas a ser tratados o desarrollados en la entrevista. Su función básica es garantizar que se tendrá información sobre la misma temática cuando las entrevistas son realizadas por varias personas. El entrevistador sin embargo, tiene libertad para elaborar las preguntas, explorando con el grupo y profundizando en aquellos aspectos donde lo estime necesario. La guía será más o menos estructurada dependiendo de la posibilidad del investigador de precisar de antemano lo que se desea indagar y de su capacidad para dirigir una entrevista poco estructurada y dar direccionalidad a la búsqueda de la información requerida.

Entrevistas a informantes claves

Consiste en discutir un determinado tema a profundidad con un grupo de personas, ya sea en forma individual o colectiva, con la finalidad de obtener datos sobre la cuestión en estudio, así como sus opiniones y perspectivas al respecto (20).

Las personas deben ser seleccionadas de cada grupo o subgrupo que según criterios establecidos constituyen las mejores fuentes de información para el tema a tratar. Luego, de cada grupo se seleccionan algunos informantes. Tal como se mencionó en la sección de muestreo, el criterio fundamental es que las

personas escogidas conozcan el problema, representen los diferentes puntos de vista y las diversas inquietudes sobre el tema, estén en condición y disposición de brindar la información y sean personas con algún poder de influencia para la toma de decisiones o acciones en lo referente al problema en estudio. Por ejemplo, si se desea conocer cómo es el trato al paciente en los centros asistenciales, el investigador primero debería identificar los grupos que tienen personas bien informadas sobre el tema, tales como los pacientes atendidos en áreas de hospitalización; personas atendidas en áreas de consulta externa y de atención ambulatoria; personal de diferentes categorías (enfermeras, médicos, trabajadores sociales, auxiliares de enfermería, psicólogos, entre otros); personal de diferentes áreas de atención (portería, farmacia, administración, servicios generales, servicios especializados, entre otros). Luego, puede proceder a seleccionar unos pocos informantes de cada categoría.

La entrevista debe llevarse a cabo de una manera informal o poco estructurada, pues en base a una guía, el entrevistador va formulando las preguntas, como si fuera una plática (21). Esto requiere que el entrevistador domine la técnica de la entrevista y que conozca la temática sobre la cual se trata.

El grupo focal

Es la entrevista aplicada a un grupo, donde interesa profundizar en aspectos cualitativos de un problema o de los acontecimientos. Lo que se busca es focalizar sobre uno o algunos aspectos específicos de un tema particular. La dinámica es entre el grupo: cada miembro puede opinar, comentar, criticar, ampliar, cuestionar lo expresado por otras personas del grupo. Por lo anterior, el grupo no debe ser muy grande; se recomienda cuatro a ocho personas, que tengan alguna homogeneidad en términos de sus antecedentes y experiencias en lo referente al problema objeto de estudio. En general, las personas a participar en el grupo son seleccionadas con base en criterios establecidos por el investigador, con el fin de que estén representados los subgrupos de la comunidad de la cual proceden.

En la conducción del grupo es importante un animador y un relator. El animador debe iniciar, promover y dar direccionalidad a la discusión. El relator es el responsable del registro de la entrevista, sin embargo se recomienda grabarla para evitar el sesgo que puede introducir el relator al momento de hacer su selección de qué registrar y al interpretar lo expresado por las diferentes personas al realizar el resumen de la entrevista.

El animador debe llevar una guía sobre los aspectos a tratar, sin embargo, debe tener libertad para conducir la entrevista, pudiendo sondear al grupo, profundizar en ciertos aspectos, plantear nuevas preguntas, etc. El animador debe tener dominio de la técnica de entrevista grupal a fin de que pueda conducir el interrogatorio sin sugerir respuestas, facilitar la participación de todo el

grupo, saber manejar los riesgos en el grupo, como son las personas que hablan mucho, las que son muy tímidas, las que dominan al grupo y las que cambian de tema.

Referencias

1. Davini, M.C., Pineda, E., Roschke, M.A. y Sigaud, M.A., *Investigación Educativa en Salud*. Fascículo IX de la colección de Educación Permanente, Serie de Desarrollo de Recursos Humanos No. 86. 1990.
2. Rojas Soriano, R. *Investigación Social. Teoría y Praxis*. Plaza y Valdés. México. 1988.
3. Davini, M. C. y col. Op. cit.
4. Huazhuan. Citado en: Rovere, M.R. *Planificación Estratégica de Recursos Humanos en Salud*. Serie Desarrollo de Recursos Humanos No. 96. OPS. 1993.
5. Universidad Nacional de Loja. *Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud*. Módulo 3. Ecuador.
6. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a. Edición. Interamericana. México, 1987.
7. Quinteros, Z. *La Observación Científica de los fenómenos y el Problema de Control de Errores. Métodos de Investigación*. Editorial Trillas. México. 1979.
8. Quinteros, Z. Op. cit.
9. Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage Publications. 1990.
10. Goode, W., y Hatt, P. *Método de la Investigación Social*. Editorial Trillas, México. 1979.
11. Universidad Nacional de Loja. Op. cit.
12. Universidad Nacional de Loja. Op. cit.
13. Best, J. *Cómo Investigar en Educación*. Ediciones Morata, Madrid. 1970.
14. Pardinas, F. *Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Siglo XXI. Mexico. 1979.
15. Elkins, H. y Ross J. Lista de Comprobación para Metodología de Encuesta. Material mimeografiado. 1983.
16. Fisher, A., Laing, J. y Stoeckel, J. *Manual para el Diseño de Investigaciones Operacionales en Planificación Familiar*. The Population Council. 1983.
17. Fisher, A. y col. Op. cit.
18. Quinn Patton, M. Op. cit.
19. Quinn Patton, M. Op. cit.
20. Krishna, K. Rapid Low Cost Data Collection Methods for AID. 1987.
21. Krishna, K. Op. cit.

VI. 6 Procedimientos para la recolección de la información

Objetivos

- Identificar los aspectos que deben ser considerados al planificar la recolección de datos a fin de asegurar la calidad de la información.
- Analizar posibles fuentes de error en el momento de la recolección de datos.
- Describir diferentes modelos para la elaboración de un cronograma de actividades.
- Caracterizar los elementos a considerar al elaborar un presupuesto para un proyecto de investigación.

Conceptos básicos

Tal como se plantea en la introducción a esta Unidad VI, en todo diseño metodológico es necesario incluir una sección sobre **procedimientos**. Para fines de esta obra lo definiremos así:

- **La descripción del proceso que se seguirá en la recolección de datos y en las otras etapas de la ejecución del estudio.**
- **La planificación detallada de lo que se hará en la recolección de datos a fin de dar respuesta al problema o hipótesis planteada.**

El principal objetivo es asegurar la validez y confiabilidad del estudio, lo que está determinado no solo por lo que se ha realizado en los momentos previos de la investigación (la definición de variables, la elaboración de instrumentos), sino también por la especificación del proceso a seguir en la recolección de la información. La importancia de este componente estriba en que sirve de guía para la ejecución del estudio, además permite que otros puedan evaluar la calidad de la información recolectada, así como identificar la forma en que se realizó el estudio en caso que se desee repetirlo o utilizar algunas de sus técnicas y procedimientos.

Elementos a incluir en los procedimientos

Los elementos a incluir pueden variar según la investigación y sus características. Se presentarán algunos de los más comunes (Figura 21). Para asegurar

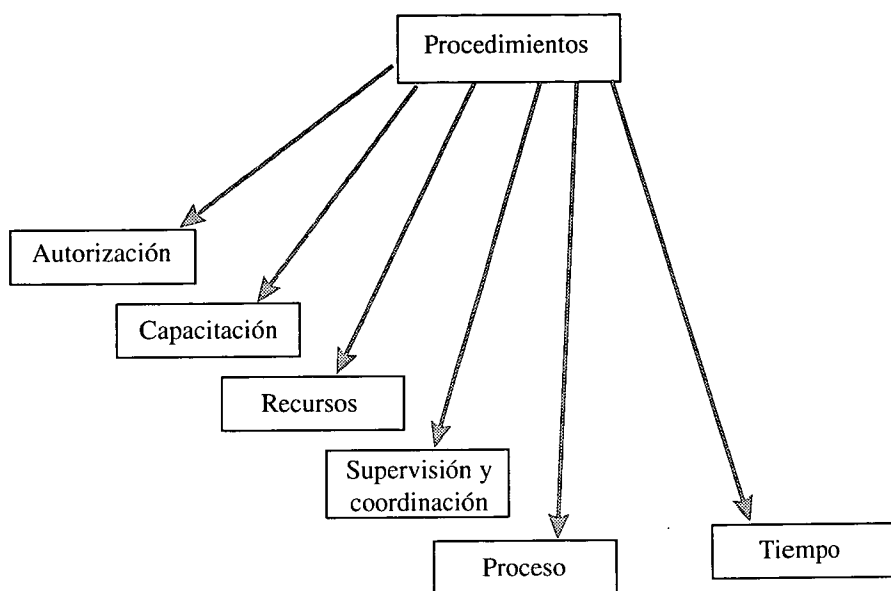


Figura 21

que el plan es suficientemente detallado es útil preguntarse: con la información que tenemos, ¿podría otra persona repetir el estudio tal como yo lo he hecho?

Autorización

Es importante prever qué permisos o autorizaciones son necesarias previo a la recolección de datos. Este requisito puede ser necesario a nivel de la institución que patrocina la investigación, o en la que se llevará a cabo. También puede ser necesario que las personas que participarán en el estudio den su consentimiento; en otras ocasiones son los comités de ética los que deben autorizar la realización del trabajo.

Tiempo

Un aspecto relevante en la planificación de un estudio es la especificación del período global que durará la investigación, en particular el referente a la recolección de datos. En ocasiones puede ser necesario plantear la investigación en diferentes etapas o fases. Por ejemplo, una investigación operativa o una participativa tiene una fase diagnóstica, una de planificación de la intervención, una de ejecución y una última de evaluación de la intervención y toma de decisiones.

La especificación del tiempo permite al investigador evaluar si en el tiempo previsto se cumple lo programado o si deben hacerse modificaciones, así como también prever en qué momento necesitará tener los recursos de apoyo para la recolección, tabulación y análisis de datos, en caso de que lo requiera. En general, se estima que la elaboración de un calendario es una forma de disciplinar la actividad.

La elaboración de un calendario o cronograma de actividades es especialmente importante cuando se busca la aprobación de financiamiento para el proyecto de investigación. En los Cuadros 3 y 4 se presentan dos posibles modelos.

Recursos

Considerando que al revisar una propuesta de investigación es necesario saber qué recursos y facilidades se encuentran disponibles para realizar el estudio, así como qué recursos humanos, económicos y físicos se requieren, esta sección de los procedimientos debe ser bien pensada, especialmente cuando se está elaborando una propuesta para obtener apoyo financiero.

En relación con los recursos humanos es necesario especificar el personal que se requiere en las diferentes fases, según la delegación que se haga de las funciones, tales como: grupo coordinador y/o asesor de la ejecución del estudio; personal requerido para la recolección de datos, así como los responsables de la codificación, tabulación, procesamiento y análisis de estos. En algunos casos se

Cuadro 3
Cronograma de actividades*

| Actividades | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL |
|--|------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 1. Revisión final del protocolo y presentación a autoridades | XXXX | | | | | | |
| 2. Presentación del protocolo a organismo financiero | XX | | | | | | |
| 3. Diseño instrumentos. Fase diagnóstica | | XXX | | | | | |
| 4. Recolección de datos | | X | XX | | | | |
| 5. Procesamiento y análisis de datos | | | XX | | | | |
| 6. Taller presentación resultados y diseño intervención. | | | | XXX | | | |
| 7. Implementación y prueba de intervenciones | | | | X | XXXX | | |
| 8. Evaluación final | | | | | | XX | |
| 9. Informe final | | | | | | XX | |
| 10. Publicación | | | | | | | XXXX |

*Tomado y adaptado de Palma, R. y col. Sistema de Referencia en Niños Menores de Cinco Años con IRA. Región Salud No. 4. Honduras, 1990.

Cuadro 4
Calendario de actividades*

| Actividades | Período |
|--|----------------------|
| A. Fase de planeación | |
| Revisión del protocolo | 1-20 Enero |
| Presentación a autoridades | 20-30 Enero |
| Selección de la muestra | 1-15 Febrero |
| Reclutamiento y selección de encuestadores | 15-28 Febrero |
| Prueba de instrumentos | 1-15 Marzo |
| Revisión y reproducción de los instrumentos | 16-31 Marzo |
| B. Fase de ejecución | |
| Recolección de datos | Abril-Mayo |
| Revisión de boletas | Abril-Mayo |
| Codificación | Mayo-Junio |
| Verificación de información | 15-30 Junio |
| Tabulación de datos | Julio |
| Análisis e interpretación | Julio |
| C. Fase de comunicación y divulgación | |
| Redacción del informe final | Julio-Agosto |
| Impresión del informe final | Agosto |
| Divulgación de resultados | Septiembre-Diciembre |

*A este calendario de actividades y sus respectivas fechas podrían agregársele, si se considera pertinente, una columna con los responsables de cada actividad. También una columna con comentarios respecto al cumplimiento de cada una de ellas.

aconseja no sólo hacer mención de los recursos necesarios, sino también especificar las responsabilidades y tareas de cada uno.

Otros recursos que deben considerarse son los físicos, materiales y suministros necesarios para la recolección, tabulación y análisis de datos. A todo esto se le denomina apoyo logístico. Respecto a las instituciones, debe especificarse los organismos públicos o privados y comunitarios cuya participación está comprometida o cuyo apoyo es necesario, indicando la naturaleza de dicha participación (impresión de instrumentos, recolección de datos, tabulación de información, análisis e interpretación de datos, plan de intervención y producción del informe, entre otros).

En relación a equipos y materiales deben especificarse todos aquellos que sean necesarios para la recolección de los datos, incluyendo algunos adicionales como balanzas, grabadora, cámara fotográfica, termómetros, etc.

El detalle de los recursos tiene implicaciones presupuestarias que deben ser consideradas y especificadas con precisión (salarios, compra de materiales, papelería, equipos e instrumentos, viáticos, reproducción y divulgación), especificando la cantidad y costo de cada uno (Cuadro 5). A juicio del investigador, el presupuesto con los detalles de costo puede constituir un anexo a la propuesta.

Cuadro 5
Ejemplo de un presupuesto

| Rubro | Cantidad | Detalle | Total |
|---------------------------------|----------|---------|-------|
| Salarios | | | |
| Director de proyecto | | | |
| Investigador asociado | | | |
| Encuestadores | | | |
| Codificador | | | |
| Secretaria | | | |
| Viajes | | | |
| Prueba de los instrumentos | | | |
| Transporte local | | | |
| Material y equipo | | | |
| Impresión de instrumentos | | | |
| Tiempo de computadora | | | |
| Gastos de teléfono | | | |
| Gastos de fotocopia | | | |
| Reproducción del informe | | | |
| Equipo para medir las variables | | | |
| Imprevistos | | | |
| <hr/> | | | |
| GRAN TOTAL = | | | |
| <hr/> | | | |

Proceso

Dependiendo de la complejidad del estudio, la recolección de datos engloba varias etapas que conviene especificar, para los fines de validez y confiabilidad de la investigación.

El detalle de este componente puede variar según las características del estudio, incluyendo: la prueba de los instrumentos, el orden de su aplicación, los métodos y técnicas para medir las variables como por ejemplo: la toma de peso, talla, agudeza visual o auditiva, la presión arterial, el momento en que se aplicarán o medirán las variables. Además, deben detallarse los equipos necesarios, su modo de utilización, las condiciones bajo las cuáles serán usados, los pasos que se seguirán para su uso, y la forma de calibración para asegurar medidas consistentes. Todo esto tiene especial importancia si son varias las personas que participarán en la recolección de datos.

Es importante también describir el abordaje a los sujetos de la investigación. ¿Quién los identificará y cómo? Esto es especialmente importante en las investigaciones cualitativas donde no se trata de individuos por separado sino de grupos o comunidades, por lo que hay que definir la forma de abordaje prevista.

En los estudios donde hay una intervención, o sea en que se aplicará la variable independiente, la descripción de esto debe ser una parte importante de la sección. Es necesario explicar en qué consiste la intervención, por qué se escogió, cuál será su contribución. Se requiere también suficiente detalle como para que el que lee pueda evaluar la probabilidad de que la intervención logre el efecto esperado (1). Hay que especificar cuándo, cómo y por quién será aplicada, así como la preparación que se hará de los sujetos que participarán.

En algunos casos, dependiendo de la investigación, será necesario detallar cómo se protegerán los derechos de las personas que participan en el estudio. Siempre es necesario incluir lo referente a la preparación de los sujetos, qué información y orientación debe dárseles.

Capacitación

Se estima que aun para estudios de menor complejidad debe analizarse detenidamente el proceso de selección y capacitación de las personas que participarán en diferentes aspectos de la recolección, especificando quién llevará a cabo la preparación, en qué período, temas que deben ser abordados (propósito y objetivos del estudio, selección de la muestra, instrumentos y procedimientos para la recolección de datos, entre otros), y metodología de enseñanza, la cual debe incluir actividades de campo. Una buena capacitación debe incluir suficiente práctica de campo a fin de asegurar que los participantes estén realmente listos para hacer una recolección de datos adecuada y que estén en capacidad de detectar dificultades y buscar la solución o ayuda eficaz y oportuna.

En muchas investigaciones donde se aplicarán instrumentos a través de la entrevista, es sumamente importante al momento de seleccionar el personal considerar la facilidad de comunicación oral de las personas, así como la comprensión de la terminología o dialectos locales. Es importante también que los encuestadores tengan capacidad para seguir las instrucciones, así como para comprender y escribir en forma legible y completa la información que se recaba.

En las investigaciones que utilizan métodos de recolección más cualitativos (como el informante clave, la entrevista a profundidad, el grupo focal, el grupo nominal, entre otros), el entrenamiento de las personas que efectuarán la recolección de la información debe ser mayor. En general, es recomendable utilizar personas que tengan dominio del método, de la técnica y de la temática de la cual trata la investigación.

Supervisión y coordinación

Con el propósito de asegurar el cumplimiento del plan de recolección de datos y para garantizar la validez y confiabilidad del estudio, es conveniente

determinar las actividades que se realizarán para supervisar y coordinar el proceso de recolección de datos tales como:

- Organización y asignación del trabajo de campo.
- Búsqueda y selección de sujetos de estudio.
- Aclaración de dudas sobre el proceso de recolección de datos.
- Revisión de instrumentos ya listos, (que estén llenados en forma completa, que no falten hojas a los formularios, corrección de inconsistencias en la información, que la letra sea legible).
- Ratificación de la información para control de validez y confiabilidad. (En ocasiones, cuando hay personal de campo encargado de la recolección de la información, es conveniente que los supervisores vuelvan a recabar la información en una pequeña submuestra, con el fin de asegurarse de la calidad de la misma).
- Organización de la información recolectada. (Es importante clasificar y organizar los instrumentos según criterios preestablecidos).

Las acciones de supervisión son más relevantes en la etapa inicial de la recolección, para asegurar que las personas encargadas estén siguiendo los procedimientos tal como fueron definidos y para identificar posibles dificultades y así poder tomar las medidas pertinentes para superarlas.

Es importante considerar con la debida atención la gestión administrativa del proyecto, que incluye pago de personal, pago de viáticos, compra de materiales y establecimiento de contactos, entre otros.

Posibles fuentes de error

Pueden ocurrir errores, aun con una planificación cuidadosa de la recolección de la información. Es necesario pensar en estos posibles errores a fin de prevenirlos o tomar medidas oportunamente si se detectan. Los errores pueden estar relacionados con el medio o ambiente en que se da la recolección (frío, calor, falta de privacidad, incomodidad); con la situación de los sujetos (hambre, cansancio, miedo, hostilidad, poco deseo de participar); con aspectos referentes a la persona que recolecta la información (genera antagonismo, no conoce el procedimiento de recolección de datos, no percibe bien lo que se está estudiando, no interpreta adecuadamente la información, no registra bien la información, entre otros) (2,3).

Referencias

1. Tornquist, E. y Funk, S. How to Write a Research Grant Proposal. *Image: Journal of Nursing Scholarship*. Vol 22, No. 1. Primavera, 1990.
2. Bush, C. *Nursing Research*. Reston Publishing Company. 1985.
3. Rojas Soriano. R. *Investigación Social, Teoría y Praxis*. Editorial Plaza y Valdés. México, 1988.

VI. 7 Plan de tabulación y análisis

Objetivos

- Definir los términos “plan de tabulación” y “plan de análisis”.
- Analizar los elementos principales que deben ser considerados al diseñar el plan de tabulación y análisis.
- Establecer los pasos a seguir al elaborar el plan de tabulación.
- Establecer la relación entre el plan de tabulación y análisis y el nivel de medición de las variables.
- Analizar las características de los diferentes tipos de análisis (cuantitativo/cualitativo; descriptivo/inferencial).

Esta sección trata del plan que el investigador propone para el procesamiento y análisis de la información a fin de dar respuesta a las preguntas o probar las hipótesis. Los datos por sí mismos no dan respuesta a lo que se estudia. Es necesario determinar cómo se van a agrupar, clasificar y resumir a fin de que signifiquen algo. Si bien esta es una fase del trabajo que se realizará posteriormente a la recolección de los datos, debe ser planificada con antelación, incluyendo qué se hará, en qué consistirá y como se llevará a cabo. Muchas veces el investigador piensa en estos aspectos hasta que ya ha recolectado la información, corriendo el riesgo de encontrar fallas en la misma que bien pudieron corregirse si hubiera tomado el tiempo para planificar oportunamente.

Plan de tabulación

El plan de tabulación consiste en determinar qué resultados de las variables se presentarán y qué relaciones entre las variables de estudio necesitan ser analizadas, a fin de dar respuesta al problema y objetivos planteados.

La elaboración de datos presupone la preparación de un plan de tabulación que consiste en prever los cuadros que, atendiendo a los objetivos e hipótesis, permiten la presentación de la información en forma clara y sistemática.

Los datos pueden tabularse a mano o con la ayuda de una computadora, lo que dependerá del tipo de datos, de la cantidad de información, del tamaño de la muestra, de las facilidades y personal disponible, de los costos, etc. Los estudios pequeños y sencillos o básicamente descriptivos de información cualitativa, pueden no ameritar el uso de la computadora, pero en los estudios de mucha información o donde se requiera de análisis estadísticos más complejos es recomendable recurrir a este recurso de apoyo. En la actualidad, el acceso a una computadora es casi universal y debemos usarla para facilitar el trabajo de la investigación.

Previo a la tabulación de la información será necesario definir las categorías de análisis para las variables cualitativas y la codificación de la información para las variables cuantitativas. Además, la depuración de la información es fundamental previo a la tabulación para eliminar errores de registro o de codificación. Esto significa que antes de hacer cualquier intento de procesar la información deben revisarse los datos originales a fin de corregir información incorrecta o incompleta. Si la información es codificada y procesada por computadora, deberá procederse a verificar la codificación y la calidad de la información que ha sido introducida a la computadora. Es importante asegurarse de que la información será “buena” y confiable antes de proceder a cualquier tipo de análisis.

A continuación se sumaria el proceso a seguir en la construcción de un plan de tabulación:

1. Detallar las variables identificadas y que serán objeto de estudio, según la definición de variables y los instrumentos elaborados.
2. Determinar las variables que ameritan ser analizadas individualmente o presentadas en cuadros simple de una variable, según los objetivos y las hipótesis.
3. Determinar las variables que deben cruzarse, según los objetivos y las hipótesis.
4. Esquematizar en algunos casos el cuadro para determinar la posibilidad del cruce de variables, según el número de estas que debe relacionarse y las escalas de clasificación.
5. Hacer el listado de los cuadros que deberán presentarse.

En el Cuadro 6 se presenta un ejemplo de cómo partiendo de los objetivos e hipótesis y tomando en cuenta las variables se determinan los requerimientos para el plan de análisis.

Plan de análisis

El plan de análisis es un aspecto muy importante pues es lo que determinará si se da respuesta a la hipótesis o a las preguntas de la investigación. Campos (1), afirma que significa exponer el plan que se deberá seguir para el tratamiento estadístico de los datos; en general consiste en describir cómo será tratada la información.

Nuevamente, es importante destacar la importancia de planificar antes de la recolección de datos, el tipo de análisis que se realizará, pues muchas veces este tiene implicaciones relevantes para el tipo de información que debe obtenerse. Por ejemplo, para probar una determinada hipótesis (a menor edad mayor rendimiento) se necesita hacer una correlación entre la edad del alumno y su

Cuadro 6

| Objetivos | Hipótesis | Variables | Plan de tabulación |
|--|---|--|---|
| 1. Determinar la magnitud de las diarreas y sus características | La magnitud de las diarreas en... es alta en relación a la observada en el país | Diarrea Magnitud/incidencia Características de diarreas (número, apariencia) | Magnitud del problema <ul style="list-style-type: none"> • Incidencia del problema de diarrea en niños menores de 2 años y de 2-5 años. • Número de episodios de diarrea por niño • Características de los episodios |
| 2. Identificar algunas características de los niños de 0-5 años que tienen enfermedades diarreicas | Existe relación entre las características de los niños y la enfermedad diarreica A menor edad mayor es la incidencia de diarreas | Características de los niños (sexo, edad, procedencia, escolaridad padres) | <ul style="list-style-type: none"> • Incidencia de diarreas según edad • Distribución de los niños según edad y sexo • Distribución de niños según escolaridad de padres y número de episodios de diarrea |

rendimiento académico; para esto sería necesario contar con la edad y el rendimiento de cada individuo, pero al recolectar la información estas variables fueron agrupadas en clases. Obviamente en este estudio el investigador no podrá utilizar la correlación, tendrá que conformarse con una técnica estadística diferente y de menor alcance. Hay casos en que no puede calcularse ni un promedio porque la información fue tomada en forma indebida. Lo anterior está relacionado con el nivel de medición de las variables, pues este nivel determina el tipo de estadística que se puede utilizar. A continuación se resumen las estadísticas por nivel:

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Nominal:</i> | Modo, frecuencia, coeficiente de contingencia, chi cuadrado. |
| <i>Ordinal:</i> | Mediana, percentiles, rangos, cuartiles, Spearman rho, Kruskal-Wallis (más todas las anteriores). |
| <i>Intervalo y proporción:</i> | Promedio, desviación estándar, varianza y correlación Pearson, correlaciones proporción múltiples, prueba T, prueba F, análisis de varianza (más todas las anteriores). |

Debido a que este libro trata sobre el proceso de planificación de una investigación y no aborda el análisis estadístico de la información, y en vista de que la elaboración del plan de análisis requiere de conocimientos estadísticos, en esta

oportunidad se abordarán solamente algunas consideraciones generales a tener en cuenta al elaborar el plan de análisis que debe elaborarse como parte del diseño metodológico. Para mayor amplitud sobre el tema se recomienda consultar bibliografía sobre análisis de datos.

Existen dos enfoques para el análisis de información, que son el cualitativo y el cuantitativo. El tipo de análisis requerido dependerá del tipo de investigación de que se trata, así como del tipo de información recolectada. De hecho, en la mayoría de los casos se dan en un mismo proyecto los dos tipos de análisis.

Los datos cualitativos se refieren a cualidades y usualmente comprenden descripciones detalladas o a fondo de personas, fenómenos, situaciones o conductas observadas. El análisis de este tipo de información está compuesto entonces de palabras y no de números. Miles y Huberman (2) plantean que “analizar” este tipo de datos consiste de tres actividades interrelacionadas: reducir o resumir la información; presentar la información a través de una descripción; y elaborar conclusiones sobre las relaciones y procesos causales, o sea, que es lo que significa la información.

Los datos cuantitativos se refieren a información numérica sobre variables cuyos valores se miden en grados, como por ejemplo: la presión arterial, la nota de una asignatura, el peso, la talla, el número de hijos, la edad del destete, etc.

La estadística sirve para reducir, resumir, organizar, evaluar, interpretar y comunicar (3) la información numérica. Esto es lo que le da sentido a una serie de datos que sin ser sometidos a estos procesos no tendrían significado. Las técnicas estadísticas se clasifican en **descriptivas** y en **inferenciales o deductivas**. Las descriptivas sirven para describir y sintetizar datos utilizando distribuciones de frecuencia, promedios, porcentajes y varianza, entre otros. Bush (4) plantea que este tipo de estadística se utiliza cuando se desea organizar la información para una presentación más clara; mientras que la inferencial se utiliza para decidir si la ocurrencia o no de un fenómeno es debido al azar. La estadística inferencial se necesita cuando se desea generalizar de una muestra a la población. Para esto se usa una gama de técnicas entre las que se pueden mencionar la prueba chi cuadrado, la prueba t, análisis de varianza, coeficiente de correlación, etc.

Si el investigador no tiene muchos conocimientos sobre la estadística es recomendable buscar la asesoría de un experto en este campo. Y recuerde que lo más importante en el uso de la estadística no es el saber calcular un valor a través de alguna técnica, sino el saber **qué técnica usar** y **cómo interpretar el resultado**. La lógica es fundamental para poder hacer cualquier interpretación. Lo primero que el investigador debe hacer, previo a cualquier cálculo de estadísticas, es ver los datos y entenderlos. En esta sección del diseño metodológico es necesario entonces indicar el plan para el manejo de la información. Casi siempre, además de la prueba de hipótesis, es necesario hacer una serie de descripciones de aspectos como son las características de la muestra, la situa-

ción de salud, la variable independiente y la variable dependiente, entre otras. Si hay una hipótesis que probar, deberá especificar con algún detenimiento el cómo va a lograr esto; qué pruebas utilizará; porqué seleccionó dicha prueba.

Consideraciones especiales para las investigaciones cualitativas

En esta sección se han mencionado algunas diferencias del plan de tabulación y análisis cuando se trata de una investigación cualitativa, sin embargo, es importante destacar algunos aspectos:

Recuerde que si el estudio es cualitativo, igual debe darle mucho pensamiento al plan de análisis y plasmar con detalle como hará el análisis. Muchas veces esto es aún más importante que en los estudios cuantitativos debido a que las personas que revisan propuestas pueden no conocer a fondo los enfoques cualitativos o ser más exigentes cuando se trata de este tipo de investigación.

Se mencionó anteriormente la importancia de preparar el plan de tabulación y el de análisis antes de hacer la recolección de datos, pues ello permitirá revisar el diseño de la investigación, especialmente las variables, su nivel de medición y los instrumentos. No obstante, es necesario destacar que en la investigación cualitativa, en vista de su carácter “emergente” (se va modificando a través del proceso), el plan también debe ser flexible a fin de adaptarse a las situaciones y a los hallazgos que van surgiendo.

El análisis de la información en los estudios cualitativos se inicia desde los primeros momentos de la investigación y continúa hasta el final, a diferencia de los cuantitativos, en los que se hace después de recolectados los datos.

Por último, deseamos reiterar la gran diferencia en el análisis de la investigación cualitativa en el sentido que éste se orienta fundamentalmente a describir, clasificar y explicar (comprender o interpretar) los fenómenos de estudio. En los estudios cuantitativos el análisis se centra en la medición de las variables y en el establecimiento de relaciones entre ellas a través de las técnicas estadísticas.

Referencias

1. Campos, A. *Método, Plan y Proyecto en la Investigación Social*. Colección Salud y Sociedad. Programa Centroamericano de Ciencias de la Salud (CSUCA), 1982.
2. Miles, M. y Huberman, A.M. *Qualitative Data Analysis. A Sourcebook of New Methods*. Sage Publications, 1984.
3. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a. Edición. Interamericana. México, 1987.
4. Bush, C. *Nursing Research*. Reston Publishing Company. 1985.

Guía para facilitar el aprendizaje

Unidad VI Diseño metodológico

Con el aprendizaje de esta unidad los estudiantes/lectores deberán conocer los fundamentos para el diseño metodológico que oriente el proceso de ejecución de una investigación. Deberán, asimismo, y con base en esos fundamentos, diseñar el estudio, partiendo del conocimiento de los distintos elementos a incluir en esta sección como son: el tipo de estudio, el área a tomar, las variables, el universo y muestra, los métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, los procedimientos y el plan de tabulación y análisis. Para lograr esto se plantean los siguientes objetivos:

Objetivos

- Seleccionar el diseño de investigación apropiado para el problema de estudio.
- Describir el área de estudio en relación a los aspectos relevantes según el problema y el abordaje planteado para su estudio.
- Identificar y definir las variables según el enfoque de la investigación y el problema a estudiar.
- Caracterizar el universo o población de estudio.
- Tomar decisiones respecto al tipo de muestreo requerido y las características que debe tener la muestra y justificar el razonamiento detrás de dichas decisiones.
- Elaborar el plan para la selección y extracción de una muestra.
- Identificar los métodos adecuados según el diseño de investigación seleccionado.
- Diseñar los instrumentos requeridos por el estudio para la recolección de datos, que reúnan las cualidades básicas que deben tener.
- Describir los procedimientos adecuados para la investigación de un problema a fin de asegurar la validez, confiabilidad y credibilidad de los resultados.

- Describir algunos criterios que permitan evaluar los instrumentos elaborados para la recolección de información.
- Identificar posibles fuentes de error en la recolección de información y determinar qué hacer para superar los mismos.
- Identificar los elementos básicos que deben ser considerados en el diseño del plan de tabulación y análisis.
- Elaborar el plan de tabulación y análisis de un estudio dado.

Atención

La planificación del cómo se llevará a cabo la investigación es uno de los momentos más cruciales en este proceso, razón por la que es básico dedicarle el tiempo y el pensamiento necesario. Además, es en la creación y el planteamiento del diseño metodológico donde el investigador tiene las mayores oportunidades para reflejar su creatividad y capacidad innovadora.

Es importante recordar que en la investigación cuantitativa el diseño representa una guía bastante estructurada y exacta de cómo se va a realizar la investigación, mientras que en la cualitativa, dicha planificación indica la pauta de acción pero no exactamente el cómo se va a realizar cada aspecto.

Situaciones de aprendizaje

Preguntas para la reflexión

Busque y lea literatura de diferentes autores a fin de profundizar en los diferentes elementos a incluir en el diseño metodológico de una investigación. Es de especial interés ampliar sus conocimientos en los aspectos de los diseños propiamente, así como sobre la definición de variables, el muestreo, los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos y el análisis de información.

Busque algunos protocolos e informes de investigaciones, lea cuidadosamente la sección de diseño metodológico y reflexione sobre los siguientes aspectos:

Diseño

- ¿Qué tipo de diseño fue utilizado?
- ¿Fue este el diseño más apropiado de acuerdo al problema en estudio y sus propósitos?
- ¿Fue el diseño descrito en forma adecuada y completa?

Area de estudio

- ¿Se describe en forma adecuada el área donde se llevará a cabo la investigación?

Variables

- ¿Se han identificado y definido las variables adecuadamente?
- ¿Se identifican claramente las variables dependiente e independientes (en los casos en que se plantean hipótesis)?
- ¿Se identifican las variables que pueden intervenir y que deben ser objeto de control?

Universo y muestra

- ¿Esta claramente definida la población de estudio?
- ¿Queda claramente escrito si se trabajará en base a una muestra y cuál es esa muestra, su tamaño y cómo fue extraída?
- ¿Es posible evaluar la representatividad de la muestra?
- ¿Están descritos en forma adecuada los procedimientos para la extracción de la muestra?

Métodos y técnicas de recolección de datos

- ¿Los métodos y técnicas utilizados para la recolección de datos están claramente descritos?
- ¿Son éstos los más adecuados para medir las variables planteadas?
- ¿Se describen los instrumentos y cómo fueron elaborados y probados?
- ¿Se aporta información que indica el grado de validez y confiabilidad de los instrumentos?

Procedimientos

- ¿Los procedimientos planteados indican cómo se realizó la recolección de datos con suficiente detalle para que otros puedan llevarlo a cabo de igual manera en caso que fuese necesario?
- ¿Los procedimientos toman en cuenta las posibles amenazas y errores a fin de garantizar la calidad de la información?
- ¿Se hace mención de cómo se protegerán los derechos de las personas y grupos que participan?

Plan de tabulación y análisis

- ¿Se explicita claramente cómo se hará el procesamiento de la información y el análisis de la misma a fin de dar respuesta a lo propuesto en la investigación?
- ¿El plan de análisis está acorde con el problema y el tipo de investigación planteada?

Sugerencias para desarrollar el proyecto de investigación

Con base en todas las reflexiones hechas y en lo previamente elaborado en su propio proyecto de investigación, inicie la construcción del diseño metodológico más adecuado para su estudio. Recuerde la importancia de este momento, trate de tomar en cuenta todos los aspectos discutidos en el texto, de darle a su diseño todo el pensamiento necesario. Si estima conveniente, discútalos con personas que pueden aportarle elementos y ayudarlo a evaluar su diseño.

Unidad VII

Protocolo e informe final

¿Cómo debe ser la comunicación de la investigación?

Objetivos

- Describir los propósitos y características del protocolo (proyecto) e informe final de una investigación.
- Discutir algunos principios a tener en cuenta al momento de preparar y presentar un protocolo y un informe final.
- Discutir las características especiales a tener en cuenta al preparar la comunicación sobre una investigación cualitativa.

La investigación no genera interés ni produce impacto si no se comunica en forma inteligible. Sin embargo, una buena comunicación no necesariamente refleja una buena investigación. La comunicación bien organizada, bien escrita puede ser un factor muy importante para el logro de los propósitos del investigador al escribir: lograr la aprobación y financiamiento de su proyecto; dar a conocer los resultados; lograr la utilización de su aporte en la solución de problemas y transformación de situaciones que dieron lugar a la realización de la investigación. Por otra parte, el proceso de investigación no es completo mientras no sea informado. Todas estas son razones por las que vale la pena el tiempo y esfuerzo que el investigador dedique a este momento de su quehacer investigativo.

La comunicación puede tomar diferentes formas, dependiendo de para qué se realiza. Algunas de éstas son: un protocolo o proyecto, un informe final completo o resumido, un artículo para publicación, un informe para presentación en un congreso, simposium, o taller, entre otros. El formato de presentación es similar en cada caso pues usualmente sigue el esquema de desarrollo del proceso de investigación. Lo que varía es la cantidad de detalle con que se elabora y las áreas que se enfatizan.

En esta unidad trataremos con algún detalle lo referente a la elaboración del protocolo y el informe final.

Protocolo

El protocolo es un documento que especifica qué es lo que el investigador se propone estudiar y cómo tiene planificada la realización del estudio, por lo que

debe elaborarse el protocolo antes de iniciar el proyecto. Soto y Menéndez (1) lo definen como:

Un documento que contiene, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinente, el plan de un proyecto de investigación científica. Incluye sus aspectos y pasos fundamentales, colocados en tiempo y espacio.

Polit y Hungler manifiestan que los protocolos sirven para comunicar el problema de estudio, su importancia y las técnicas planeadas para su solución (2).

El protocolo recibe también las denominaciones de “proyecto” y de “propuesta”; sin embargo, si entendemos la investigación como un proyecto que debe realizarse, el protocolo puede visualizarse como el documento que resume el proyecto de investigación que se ejecutará.

Generalmente, el protocolo es elaborado progresivamente, de acuerdo al avance en cada uno de los momentos del proceso de investigación, previo a la ejecución del estudio, o sea, la recolección de datos. Constituye el documento base del investigador, cuyas especificaciones le permiten orientarse al ejecutar el trabajo. El contenido debe ser lo suficientemente detallado y completo para que cualquier persona pueda realizar el estudio con resultados semejantes, o evaluar su calidad, su validez y su confiabilidad. Cualquier duda o incoherencia que se encuentre en lo descrito debe someterse a un mayor análisis. A los investigadores que están iniciándose en estas actividades se les aconseja someter el protocolo a personas con mayor experiencia en el tema y en la elaboración de proyectos, a fin de que sus opiniones contribuyan a precisar lo que se desea exponer y realizar.

Los componentes o secciones principales a incluir en un protocolo, así como la profundidad con que se describe cada uno de ellos, puede variar dependiendo del fin con que se elabora el documento. Un protocolo puede estar dirigido a:

- Orientar al investigador y a otras personas en el proceso de ejecución del estudio.
- Obtener el apoyo de personas u organismos involucrados en el estudio.
- Obtener la aprobación o financiamiento para su ejecución.

Componentes básicos

Los componentes básicos que siempre deben estar en un protocolo son:

- 1. El planteamiento del problema.**
- 2. Los objetivos.**
- 3. Los antecedentes y significancia del problema.**
- 4. Los métodos.**
- 5. El plan de trabajo o cronograma.**
- 6. Los recursos necesarios.**

- 1. El planteamiento del problema.** Es fundamental plantear claramente desde el inicio del protocolo el problema de la investigación propuesta. Es importante hacer una breve descripción del problema, incluyendo las características que tiene, su magnitud, la razón por la que es importante, los efectos negativos del problema y los beneficios que se lograrán al resolverlo. También debe plantearse la base teórica que fundamenta el problema y su abordaje.
- 2. Los objetivos.** Es importante plantear el propósito a mediano y largo plazo, el cual debe comprender lo que se espera lograr con la investigación así como el uso potencial de los resultados. También deben especificarse los objetivos inmediatos, los que describen con precisión lo que será el resultado directo de la investigación.
- 3. Los antecedentes y significancia del problema.** El propósito de esta sección es convencer al lector sobre la necesidad e importancia de realizar el estudio partiendo del trabajo y los avances teóricos y empíricos en el campo o disciplina que se investiga. Debe quedar claro qué se conoce sobre el problema y cuáles son las preguntas que no han sido respondidas. Esto significa que debe realizarse un análisis crítico del trabajo sobre el tema: teorías, investigaciones y experiencias, entre otros. En resumen, esta sección debe incluir:
 - La importancia del problema.
 - La relación entre el estudio que se propone y el problema.
 - El análisis crítico del trabajo realizado sobre el problema.
 - Los vacíos en el conocimiento.
 - La forma en que el estudio propuesto ayudará a resolver el problema.

4. Los métodos. Esta sección es considerada la más importante al elaborar un protocolo. En ella el investigador debe explicar no sólo qué va a hacer y cómo, sino que debe convencer de que los métodos y procedimientos seleccionados son los más adecuados (3). Es necesario describir cómo se va a ejecutar el estudio, de tal manera que puedan comprobarse las proposiciones o buscar la respuesta a lo planteado. En esta sección se incluyen los siguientes aspectos:

- El diseño o tipo de investigación.
- El área de estudio.
- El universo y muestra.
- Las variables y su medición.
- Los instrumentos y técnicas de recolección de datos.
- Los procedimientos.
- Las consideraciones éticas.
- El plan para el procesamiento y análisis de los datos.

Como puede observarse, lo que se incluye en esta sección son todos los aspectos que se trataron en la unidad del diseño metodológico. Al igual que en las otras secciones, la cantidad de detalle con que se describa cada uno de los elementos depende del fin con que se esté elaborando el protocolo. Si es para la aprobación de financiamiento o si es parte del proyecto de una tesis, seguramente será necesario ser exhaustivo en esta sección, pues al lector se le tendrá que proveer de suficiente detalle para que pueda valorar la calidad del trabajo a desarrollar.

5. El plan de trabajo o cronograma. Usualmente es conveniente incluir un esquema o cuadro que dé a conocer las actividades a realizarse y los tiempos previstos para la ejecución de cada una de ellas. A veces es conveniente incluir los responsables de las diferentes grandes tareas del proyecto.

6. Los recursos necesarios. Los protocolos elaborados con el fin de buscar apoyo financiero deben enfatizar lo referente a los recursos humanos y materiales, así como los costos del proyecto.

En cuanto a los recursos humanos, es importante destacar lo que se tiene para la realización del proyecto y no solo lo que se necesita. Esto es importante como garantía de la capacidad instalada para poder llevar a cabo lo propuesto. Otro aspecto que se debe destacar es la capacidad del investigador o equipo de investigación para realizar el proyecto, por lo que no hay que ser tímido al momento de elaborar el curriculum, destacando aquellos aspectos que tienen que ver con su capacidad para estudiar el tema a ser investigado.

El presupuesto debe ser elaborado según los criterios planteados en la Unidad VI, sin embargo, es necesario alertar al investigador sobre los excesos. Un investigador de mucha experiencia nos decía en una ocasión, “es importante preguntar cuáles son los techos para un proyecto, y luego elaborar el presupuesto sin pasarse un solo centavo”. También es fundamental saber de antemano qué puede ser financiado y qué no. Un protocolo puede dejar de ser considerado por el simple hecho de no estar enmarcado en los lineamientos que el organismo o institución a la que se está presentando el protocolo tiene para tal fin. Es importante recordar que el propósito de un financiamiento es ayudar al investigador y a la institución a lograr los objetivos planteados en el protocolo, de ninguna manera es incrementar la capacidad institucional para investigar.

Algunas consideraciones al elaborar protocolos

Como se mencionó anteriormente, el protocolo puede tener variantes según sea su finalidad, sin embargo, hay ciertos criterios que deben tenerse presentes:

- Seguir los lineamientos de la agencia u organismo a quién se le está presentando el documento.
- No olvidar que el protocolo “hablará” por el investigador, por lo que debe hacerse con el mayor esmero y creatividad posible.
- Tener en cuenta la instancia evaluadora, quiénes son las personas y qué aspectos son relevantes para ellos al valorar un protocolo.
- Tener en cuenta los criterios de evaluación utilizados, los que usualmente incluyen: la claridad del problema, la viabilidad y calidad de la propuesta, la relevancia y el mérito científico, la congruencia con las prioridades definidas, los aspectos éticos, garantía de la capacidad administrativa y financiera para manejar el proyecto, garantía de la capacidad técnico-científica del investigador o equipo investigador.
- Tomar en consideración las fechas que las distintas agencias o instituciones establecen para la presentación de proyectos.

Informe final

En la sección anterior se mencionó que en el protocolo se registra toda la etapa de planificación del estudio; una vez concluida ésta se procede a la ejecución de la investigación, cuyos resultados deben quedar presentados en el informe final.

Según Soto y Menéndez (4) el informe final se define como:

Un documento que muestra en forma ordenada, pertinente y concisa los aspectos de una investigación, especialmente los relacionados con los resultados obtenidos, así como su discusión.

En la definición se menciona que en el documento deben presentarse los resultados obtenidos y su discusión, siendo ésta la diferencia fundamental entre el protocolo y el informe final. En el protocolo se presenta la planificación del estudio, por lo que se elabora antes de la recolección de datos o ejecución. El informe final se prepara después de haber realizado la investigación, debiendo contener, además de los aspectos incluidos en el protocolo, los descubrimientos, conclusiones y recomendaciones.

Previo a la discusión de los componentes del informe final, debemos enfatizar nuevamente la importancia de pensar y definir claramente, antes de comenzar a escribir, el para qué del documento y a quién va dirigido, pues estos aspectos en gran medida determinarán las características de la comunicación. Por ejemplo, si el informe va dirigido a grupos en una comunidad, el lenguaje del informe será muy diferente a si éste será leído por otros investigadores o la comunidad universitaria. Si un informe va dirigido a los que tomarán decisiones respecto a los hallazgos de la investigación, se enfatizará lo referente a las conclusiones y recomendaciones; sin embargo, si va orientado a una comunidad de investigadores, es probable que sea conveniente destacar el aspecto de los métodos y hallazgos, no solo las conclusiones y recomendaciones.

A continuación se presentan los componentes que usualmente tiene un informe final.

Componentes introductorios

- **Título.**
- **Índice de contenidos.**

Componentes principales

- **Introducción.**
- **Planteamiento del problema.**
- **Objetivos.**
- **Aspectos metodológicos.**
- **Resultados.**
- **Análisis e interpretación de resultados.**
- **Conclusiones y recomendaciones.**
- **Resumen.**

Componentes complementarios

- **Referencias y bibliografía.**
- **Anexos.**

Título

El título debe ser breve y preciso (15–20 palabras), debe ubicar el tema de estudio en tiempo y espacio, especificando el sujeto de la investigación. Hacerlo de esta manera garantiza la finalidad del título de un estudio, que es la de informar cuál es el contenido del documento; por ello se sugiere que el título se defina posteriormente al desarrollo de los otros componentes.

Clifford Allbutt resume la importancia de un “buen” título. Las primeras impresiones son impresiones fuertes; por ello, el título debería ser bien estudiado y dar, en la medida en que lo permitan sus límites, una indicación clara y concisa de lo que vendrá luego (5).

He aquí un ejemplo para ilustrar lo anterior. Supongamos que el problema que se ha formulado es:

¿Cuál es la relación que existe entre algunas características socioeconómicas y culturales del estudiante y su rendimiento académico?

Descartando el estilo interrogatorio, el título apropiado para el proyecto es el siguiente:

“Relación entre algunas características socioeconómicas y culturales del estudiante y su rendimiento académico”.

Sin embargo, en las dos oraciones antes presentadas no se describe dónde y cuándo se va a realizar el estudio, por lo tanto, si se desea precisar más el problema, el título puede quedar de la manera siguiente:

“Relación entre algunas características socioeconómicas y culturales y el rendimiento académico del estudiante de la Universidad de Costa Rica durante el período 1990–1993.”

También podría quedar:

“Características socioeconómicas y culturales y su relación con el rendimiento académico del estudiante de la Universidad de Costa Rica, 1993.”

Índice de contenidos

Todo documento formal debe incluir este componente, a fin de que el lector pueda localizar los diferentes aspectos del tema tratado. El contenido o índice debe incluir las secciones principales del documento en su orden de aparición, así como las subdivisiones que se consideren relevantes o que puedan ser de interés para el lector. También debe proporcionar información sobre la página específica donde aparece cada sección o subdivisión del tema.

Introducción

Este componente tiene el propósito de dar al lector una idea general de toda la investigación que se realiza, en forma narrativa, clara y breve. Day (6), plantea que:

La finalidad de la introducción debe ser suministrar suficientes antecedentes para que el lector pueda comprender y evaluar los resultados del estudio sin necesidad de consultar publicaciones anteriores sobre el tema.

O sea que en esta sección debe incluirse una breve revisión de la literatura más relevante sobre el tema. Además, debe quedar claramente explicitado el problema y las interrogantes a las que el estudio dará respuesta. Si hay hipótesis, éstas deben ser planteadas. También deben incluirse suficientes elementos para justificar la razón por la que es importante realizar el estudio.

Planteamiento del problema

Este componente puede ser incluido como parte de la introducción. De ser así, no es necesario plantearlo en forma separada, basta con asegurarse que al lector le queda claro qué es lo que se va a investigar (el problema), y sus características esenciales, como son la magnitud del problema, su distribución y la relevancia de su solución, entre otras.

Objetivos

Los objetivos deben plantearse según las indicaciones que fueron analizadas en la IV Unidad de este texto. Sin embargo, con frecuencia en los informes, éstos se incluyen en la introducción, donde se especifican tanto los objetivos inmediatos y directos, como los fines o propósitos a mediano o largo plazo.

Aspectos metodológicos

Los aspectos incluidos en este componente son los mismos que los tratados en la sección sobre métodos en el protocolo. Al igual que allí, la cantidad de detalle estará en función del tipo de informe que se está preparando. Si es un artículo para publicar, por ejemplo, seguramente esta parte del informe será mas resumida que si el informe es para una tesis.

Resultados

Después de haber reunido la información, es necesario describir los hallazgos obtenidos. En el caso de la investigación cuantitativa, éstos (los hallazgos) se

muestran generalmente en tablas o gráficos, tomando como base el plan de tabulación previamente elaborado, en el cual se especificaron las variables que se espera serán presentadas según el problema, los objetivos y las hipótesis. Si se ha utilizado la estadística descriptiva o inferencial, es necesario buscar la mejor forma de presentación de la misma a fin de que sea entendida en función de lo propuesto en la investigación.

En el caso de la investigación cualitativa, la presentación de los resultados es más narrativa, comprendiendo descripciones detalladas de personas, fenómenos, situaciones o conductas observadas (7).

Análisis e interpretación de resultados

Esta sección también es conocida como la discusión. Analizar algo significa separar sus partes, examinar cada una de ellas, así como sus interrelaciones. En el caso de la investigación, esto se lleva a cabo analizando cada variable y estableciendo cómo se relaciona con otras. En los estudios cuantitativos esto se hace con el apoyo de la estadística descriptiva y la inferencial. En las investigaciones cualitativas el análisis es más orientado a ver las categorías en que se agrupa la información, a describir lo encontrado y a buscar su explicación y su interpretación.

En ambos tipos de investigación, cuantitativa y cualitativa, es deber del investigador llegar a la interpretación, lo que implica plantear la explicación de lo encontrado. Esta es una de las fases más importantes de la investigación pues el investigador debe tomar posición respecto a sus hallazgos. Para esto, deberá traer a colación lo encontrado en la revisión de literatura, así como sus conocimientos, experiencias, ideologías y marco de referencia.

Según Day (8), en la discusión se deben presentar los principios, relaciones y generalizaciones en base a lo que los resultados indican; señalar las excepciones y los aspectos no resueltos; establecer la relación entre los hallazgos y los resultados encontrados en otros trabajos; señalar las consecuencias teóricas del trabajo y sus posibles aplicaciones prácticas

Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones y recomendaciones constituyen la presentación de los hallazgos y sugerencias más sobresalientes de la discusión. Estos deben ser específicos, concretos, sencillos y relacionados con el problema y los objetivos planteados al inicio de la investigación. Debe tenerse especial cuidado a fin de que tanto las conclusiones como las recomendaciones se deriven de los hallazgos de la investigación.

Al plantear las recomendaciones es importante considerar las implicaciones de los hallazgos tanto para la práctica o procesos de trabajo, como para la toma

de decisiones. Así mismo, deben identificarse nuevos vacíos en los conocimientos o nuevos problemas de la práctica y proponer nuevas interrogantes para la investigación.

Resumen

El resumen debe contener una síntesis de todo el trabajo de investigación, consignando el problema y su justificación, los objetivos, las proposiciones o hipótesis, la metodología del estudio, así como los hallazgos, conclusiones y recomendaciones principales. Se estima que el resumen debe dar una visión clara y específica del contexto global de la investigación. Este debe ser breve, de 100 a 200 palabras; su propósito es que el lector tenga una idea clara sobre qué trató el estudio.

En la actualidad se acostumbra ubicar el resumen al inicio del informe, esto con el fin de que quien lo lea pueda decidir si le interesa el resto del trabajo. Por esta razón es importante hacerlo claro, sintético, de lo más relevante y escrito en forma atractiva.

Referencias y bibliografía

Otro componente fundamental en cualquier documento serio y formal es la información sobre las obras citadas (referencias) y las consultadas (bibliografía). Esto reviste especial importancia debido a que en la preparación de una investigación siempre se usa o cita información proveniente de varias fuentes, a cuyos autores es necesario otorgar el debido crédito.

Considerando que existen variaciones en la forma de presentación de este componente, se recomienda buscar mayor información sobre el uso de fuentes de referencia.

Anexos

En ocasiones es necesario acompañar el informe con documentos o información adicional como los instrumentos de recolección de datos, el calendario de actividades, el desglose presupuestario, entre otros. También se pueden incluir otros materiales que generalmente no forman parte de los componentes principales de la propuesta o informe, pero que fueron utilizados por el investigador y cuya anexión se considera necesaria para mayor comprensión del proceso de investigación. Los anexos deben presentarse al final del trabajo, debidamente numerados a fin de poderlos citar en el cuerpo principal del informe.

Es importante señalar que los anexos deben mantenerse al mínimo, o sea que solo debe incluirse aquella información que se considere pertinente.

Algunas consideraciones al elaborar un informe final

Al preparar y presentar un informe es importante mantener ciertos principios:

- Tener en cuenta el propósito del documento y al lector del mismo, pues estos aspectos determinarán el estilo del informe, el tipo de lenguaje, la profundidad con que se trata el tema, entre otros.
- Mantener la objetividad al redactar. Polit y Hungler plantean que un escrito científico **no es un ensayo literario, sino más bien un relato de hechos, es decir, la forma y el por qué se estudió el problema y los resultados que se obtuvieron** (9).
- Pensar antes de empezar a escribir, en los mensajes esenciales que se quieren transmitir. Los informes que tratan de incluir todo los detalles corren el riesgo de perder al lector por el simple volumen del informe (10).
- Definir oportunamente la autoría del trabajo. En este sentido, es importante señalar al investigador principal, el cual debe ser mencionado en primer lugar. Si no hay diferencias importantes en la responsabilidad de los investigadores, estos se citan por orden alfabético de los apellidos. Sin embargo, cuando existen diferencias pueden utilizarse otros criterios como aporte intelectual, cantidad de trabajo aportado, entre otros.
- Es importante hacer mención de los organismos o instituciones que han participado o apoyado la ejecución del estudio, así como a todas las personas que han contribuido de diferentes maneras al desarrollo del proyecto de investigación.
- Es importante también hacer mención de los informes de la investigación cualitativa cuando estos van dirigidos a la comunidad. Hermida (11) hace la reflexión de que el lenguaje de la comunicación científica es diferente de aquel que utiliza la gente común. Este, dice el autor, sirve para hablar con todos y parece más imaginativo y simpático, es decir, mejor. Al escribir informes cuya audiencia serán las comunidades, es fundamental adecuar el lenguaje, a fin de que lo que se desea transmitir sea comprensible.
- En la investigación cualitativa es importante incluir suficiente descripción y comentarios tal como fueron expresados por las personas, a fin de permitir al lector captar la situación y el pensamiento de los que brindaron la información. Por otra parte, hay que tener cuidado de no caer en el extremo de dar demasiados detalles, llenando el informe de datos e información trivial.

Referencias

1. Soto, A. y Menéndez, O.R. El Protocolo en los Proyectos de Investigación Científica. Material Mimeografiado.

2. Polit, D. y Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 2a. edición. Interamericana. México. 1987.
3. Tornquist, E. y Funk, S. How to Write a Research Grant Proposal. *Image: Journal of Nursing Scholarship*. Vol 22, No. 1, Spring, 1990.
4. Soto, A. y Menéndez, O.R. Op. cit.
5. Allbutt, Clifford. En: Day, R. *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Publicación Científica 526. OPS. 1990.
6. Day, R. *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Publicación Científica 526. OPS. 1990.
7. Polit, D y Hungler, B. Op. cit.
8. Day, R. Op. cit.
9. Polit, D. y Hungler, B. Op. cit.
10. Quinn Patton, M. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Second Edition. Sage Publications, 1990.
11. Hermida, C. *Crecimiento Infantil y Supervivencia. Reflexiones para Investigadores Nuevos*. OPS. Belice, 1991.

Guía para facilitar el aprendizaje

Unidad VII Protocolo e informe final

Objetivos

- Evaluar protocolos e informes finales de investigaciones ya realizadas o en proceso.
- Establecer diferencias entre un protocolo y un informe final.
- Definir las características que debe tener la comunicación científica.
- Redactar el protocolo de una investigación.
- Analizar los componentes de un informe final.

Atención

Este momento es de gran importancia debido a que si no hay comunicación no se da por concluido el proceso de investigación. Un buen protocolo garantiza la aprobación y el financiamiento de un estudio, mientras que el informe final asegura la divulgación de los resultados como paso indispensable para la utilización de los resultados en la toma de decisiones y en la transformación de las situaciones problema estudiados.

Situaciones de aprendizaje

Preguntas para la reflexión

Busque un protocolo de una investigación y un artículo publicado que contenga un informe de una investigación ya completada. Con base a esa lectura reflexione sobre las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las características de cada uno de estos documentos?
- ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre el protocolo y el informe final?
- ¿Qué críticas puede hacerle usted al protocolo en relación a: el problema, los objetivos, el marco teórico/conceptual y la metodología.
- ¿Qué críticas puede hacerle usted al informe final en relación a: el problema, los resultados, la discusión, las conclusiones y las recomendaciones?

Recomendaciones para desarrollar el proyecto de investigación

Puede dar inicio a la redacción del protocolo de su investigación, para lo cual debe tener en cuenta:

- Las características del lector,
- El tipo de agencia o institución a la que va a presentar el protocolo,
- Los criterios con los cuales será evaluado el protocolo.

Antes de dar inicio a la redacción del documento, esquematice la estructura del mismo y sus contenidos.

Inicie la redacción y periódicamente muestre sus avances a personas que puedan darle ideas para mejorar el documento en aspectos relacionados con el estilo de redacción, la temática tratada y la metodología.

ANEXO I

Aplicación del proceso de investigación cuantitativa en un estudio sobre el problema de diarrea*

1. Proceso de definición del problema y objetivos

1.1 Definir el área o tema de estudio (primera caracterización del problema)

En muchos lugares del mundo las enfermedades entéricas agudas constituyen el principal impacto en las estadísticas de mortalidad. La enfermedad diarreica provoca de 200 a 500 muertes por cada 100.000 habitantes en algunos países en desarrollo.

En América Latina los esfuerzos organizados para controlar este problema han tenido poco éxito, debido generalmente a que aún subsisten condiciones económicas, sociales y culturales precarias que obstaculizan esos esfuerzos. Particularmente en América Central, la diarrea en los niños menores de 5 años constituye aún la primera causa de enfermedad y muerte.

En cuanto a la atención que se brinda, se observa que en aquellas áreas donde la enfermedad diarreica produce mayor demanda de servicios existe una estructura de atención médica de desarrollo limitado, que proporciona una cobertura insuficiente.

La situación antes descrita destaca la necesidad de estudiar varios aspectos relacionados con el área problema, tales como:

- Magnitud del problema de las enfermedades diarreicas.
- Características de las enfermedades diarreicas.
- Características de los niños con problemas diarreicos.
- Atención que se brinda en las instituciones de salud a los niños con problemas diarreicos.
- Factores relacionados con la incidencia de problemas diarreicos.
- Factores relacionados con la atención que se brinda a los niños con problemas diarreicos.
- Tipo de enfermedades diarreicas.
- Registro de información sobre problemas diarreicos.

* Este ejemplo está basado en el estudio de algunos factores socioepidemiológicos y de atención médica en relación con la diarrea en niños menores de 5 años en el área de Danlí, Honduras en 1978, realizado por un grupo del Ministerio de Salud Pública Facultad de Ciencias Médicas de la UNAH., coordinado por el Dr. Tito Alvarado.

1.2 Delimitar y definir el problema

Dado que existe diversidad de aspectos que deben ser sometidos a investigación, se hace necesario proceder a un análisis con el fin de concretar qué es lo que desea y se debe estudiar. En el estudio que se ejemplifica se consideraron los siguientes aspectos posibles a analizar y estudiar:

- Estructura y funcionamiento de los servicios.
- Magnitud del problema de diarrea.
- Calidad de la información y registro de datos sobre el problema.
- Atención al niño con problema de diarrea.
- Regionalización de la prestación de servicios.
- Implementación de la extensión de cobertura.
- Recursos humanos que brindan atención a los niños con problema de diarrea.

Con base en el análisis anterior y en algunos criterios de factibilidad, se decidió enfocar el trabajo en los aspectos siguientes:

- Magnitud del problema de diarrea.
- Características del problema de diarrea.
- Características de los niños con problemas diarreicos.
- Factores relacionados con la atención que se brinda en las instituciones a los niños.
- Registro de información sobre problemas diarreicos.

1.3 Formular el problema de estudio

Identificar algunos factores socioepidemiológicos y de atención médica relacionados con la diarrea en niños menores de 5 años en el área de Danlí (Honduras).

1.4 Formular los objetivos del estudio

- Determinar la magnitud del problema de las enfermedades diarreicas en un área limitada de la Región Sanitaria No. 1.
- Caracterizar a nivel local algunos de los factores socioepidemiológicos relacionados con la diarrea.
- Identificar ciertas características actuales que determinan el subregistro o que alteran la calidad de la información.

2. Proceso de construcción del marco teórico

2.1 *Identificar los elementos teóricos necesarios para fundamentar el problema*

- Estadísticas sobre el problema de diarrea.
- Factores relacionados con la diarrea.
- Sistema de prestación de servicios para el problema de la diarrea.
- Datos sobre la información del problema de la diarrea.
- Características de la atención.

2.2 *Seleccionar las variables principales o elementos que se consideran más importantes para el estudio del problema*

- Magnitud de las enfermedades diarreicas.
Incidencia
Prevalencia
- Factores socioepidemiológicos.
Biológicos
Socioeconómicos
Culturales
- Modalidades de las acciones de salud dirigidas a la atención de la diarrea.
- Características que determinan el subregistro o que alteran la calidad de la información.

2.3 *Identificar las relaciones entre variables y enunciar las hipótesis*

- Ciertos factores biológicos están relacionados con la incidencia y prevalencia de la diarrea.
- Los factores socioeconómicos y culturales están interrelacionados, incidiendo a su vez en la magnitud del problema de la diarrea.
- La magnitud real del problema no se refleja en las estadísticas de los servicios.

2.4 *Esquematizar las relaciones entre variables*

El esquema de las relaciones entre variables se presenta en la Figura 1.

2.5 *Redacción del marco teórico*

En muchos países del mundo las enfermedades entéricas agudas constituyen el principal impacto en las estadísticas de mortalidad. Testimonio de ello es el informe de la OMS, según el cual la enfermedad diarreica provoca entre 200 y

Esquema de relación de variables

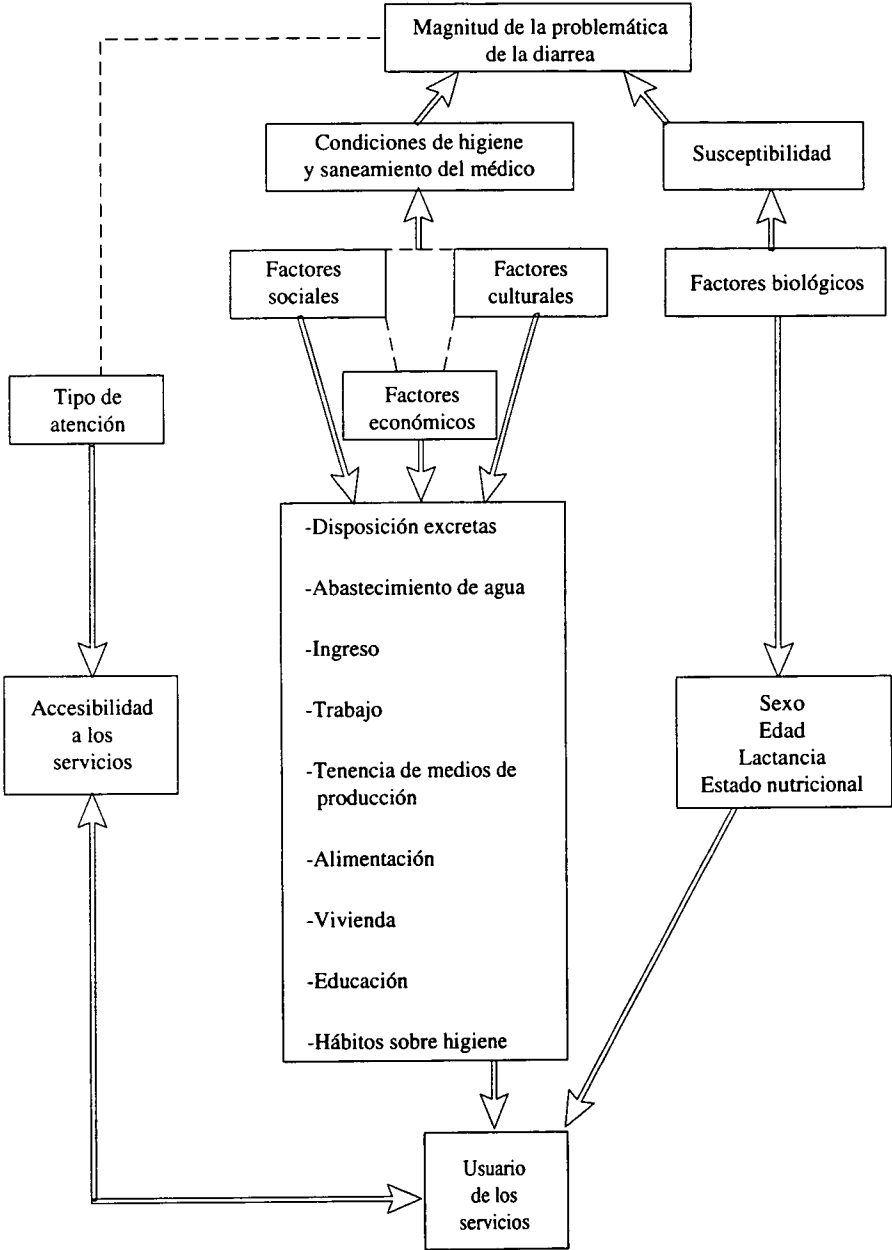


Figura 1

500 muertes por cada 100.000 habitantes en algunos países en desarrollo. Estas cifras contrastan considerablemente con las de aquellos países más evolucionados, cuya tasa de mortalidad por diarrea no llega a 10 por 100.000 habitantes, lo que significa menos del 1% de la mortalidad general.

Aparentemente, en América Latina, los esfuerzos organizados para controlar este problema han tenido poco éxito en general debido a que aún subsisten condiciones económicas, sociales y culturales precarias que obstaculizan esos esfuerzos.

Particularmente en América Central, la diarrea en los niños menores de cinco años constituye aún la primera causa de enfermedad y muerte. Puffer y Serrano comprobaron que la enfermedad diarreica es la causa básica de 10.052 defunciones (28,6%) entre 35.095 muertes observadas en los niños menores de cinco años, y que la mayor proporción de esas defunciones ocurren antes del primer año de edad.

Enfocando el problema diarreico desde al ángulo de morbilidad se observan también grandes variaciones entre países o regiones de diferentes grados de desarrollo. Esas diferencias además pueden estar subestimadas por cuanto se considera que el problema tiende a ser mayor de lo conocido en las áreas menos desarrolladas, debido a la subnotificación existente y por lo limitado de las investigaciones epidemiológicas al respecto, las que en general son llevadas a cabo únicamente en situaciones de emergencia epidémica.

En cuanto a los factores socioepidemiológicos que tienen relación con el problema, se destacan los vinculados con la higiene y el saneamiento del medio. En este aspecto América Central presenta un panorama acorde con la magnitud que alcanza el problema de la diarrea: en 1974, el 60,3% de la población urbana estaba servida por conexiones intradomiciliarias de agua, y en las comunidades rurales sólo el 25,1% de la población tenía acceso a suministros seguros.

El sistema de disposición de excretas cubría el 41,5% de la población de las ciudades, en tanto que este porcentaje se reducía a sólo el 24,0% en el área rural.

La instalación de sistemas de abastecimiento de agua y alcantarillado, si bien onerosa, contribuirá en cierta medida a reducir la incidencia de las enfermedades diarreicas o, al menos disminuiría el riesgo de producción de brotes epidémicos de fuente común, aunque no el carácter endémico-epidémico del problema.

No menos importantes son los aspectos relacionados con el nivel económico familiar: ingreso, trabajo y tenencia de los medios de producción, alimentación, vivienda, educación, etc., a tal punto que no es posible esperar una disminución de las tasas de mortalidad por diarrea mientras no se articulen los medios para mejorar la situación actual.

El estado nutricional deficiente, la duración de la lactancia y los hábitos de higiene merecen tomarse con especial atención dentro del factor alimentación antes mencionado.

En este sistema de interrelaciones que se conjugan en la causa de la diarrea debe incluirse además, los aspectos referentes a las pautas culturales impuestas o tradicionales que dificultan la aplicación de medidas preventivas y de control.

Desde al ángulo de las acciones de salud dirigidas a paliar este problema se observa que en aquellas áreas donde la enfermedad diarreica produce la mayor demanda de servicios se verifica a la vez una estructura de atención médica de limitado desarrollo: escasez de personal competente y de recursos en general, de lo que se desprende una cobertura insuficiente en cantidad y calidad.

Planteada así la complejidad del problema de las enfermedades diarreicas, tanto en lo que se refiere a los factores que se conjugan en su producción como los vinculados a las limitaciones que han tenido hasta ahora las acciones dirigidas a solucionarlo, cabe decir que para que un programa de desarrollo de servicios de salud alcance sus objetivos es indispensable que cuente con la participación eficaz de la comunidad.

Muchas veces la tradición, las pautas culturales, las aspiraciones y la experiencia de cada comunidad son factores primordiales para asegurar esta participación. Esta sirve no solo para que la comunidad valore la importancia de los servicios que se le prestan, sino también para que se genere y mantenga el estímulo necesario para que se produzca en la población un proceso de confianza en la capacidad de sus miembros para contribuir a mejorar las condiciones de su realidad.

En Honduras, el problema de la diarrea se presenta como cuadro propio de poblaciones que viven en áreas geográficas donde las condiciones socioeconómicas son deficientes. Un ejemplo de ello lo constituye el hecho de que para 1971-1972 la mortalidad por enteritis y enfermedades diarreicas en menores de cinco años era de 325,2 por cada 100.000 habitantes.

Esta cifra, significativamente alta, podría ser mayor en la realidad por cuanto en Honduras el problema del subregistro es muy importante, como lo revelan los datos que arrojó la encuesta EDENH (1970-1972). Según este estudio, la mortalidad infantil se elevaba a 117,6 por mil nacidos vivos; sin embargo, en los registros esa tasa solo alcanzaba para 1973 el 39,8 por mil.

Pese al subregistro, las enfermedades diarreicas constituyen la primera causa de morbilidad, ya que 15,3% del total de defunciones son imputables a "enteritis y otras enfermedades diarreicas". (Cabe señalar que esta es la primera causa de muerte luego de "Síntomas y estados morbosos mal definidos", que suman el 30% de las defunciones). Ese porcentaje se eleva a 28,6% si se consideran sólo las muertes de menores de un año.

En concordancia con la situación planteada a través de las estadísticas de morbi-mortalidad por diarrea, se puede agregar que Honduras es un país de estructura joven (el 49,1% de la población está constituido por menores de 15 años), presenta un elevado porcentaje de analfabetismo (47,5%) y su población es fundamentalmente rural (61,0%).

El abasto de agua en Honduras es deficiente cualitativa y cuantitativamente, agudizándose en el área rural y zonas marginales de las áreas urbanas. Los servicios de agua domiciliaria alcanzan al 35 % de la población total, siendo de escasamente 10 % para la población rural.

La vivienda en las poblaciones dispersas presenta condiciones precarias tales como: techos de paja o manaca, paredes de bahareque (barro reforzado con armazón de madera o caña), pisos de tierra, sin ventilación, y hacinamiento. En las áreas marginales de las zonas urbanas las condiciones no son más favorables, aunque sean otros los materiales de construcción utilizados (materiales de desecho: cartón, lata, etc.), pues subsiste el hacinamiento en las viviendas individuales, agregándose además el problema de las viviendas colectivas (mesones, cuarterías, etc.).

La elevada proporción de población rural lleva a que la principal actividad productiva sea la agropecuaria, por lo que el comercio y la industria tienen limitado desarrollo. En Honduras mucho campesinos son propietarios de pequeñas parcelas, cuyo rendimiento es insuficiente y se produce a niveles mínimos de subsistencia. Aparejado a esto existen movimientos migratorios internos relativamente importantes que se producen durante los períodos de cosecha de ciertos cultivos (café, tabaco, caña, etc.).

En lo que respecta a las acciones de salud, actualmente se orientan a desarrollar el programa de ampliación de la cobertura, renglón prioritario dentro de la política general de salud. Los principios fundamentales sobre los que descansa este programa son: extensión gradual de los servicios a las áreas rurales y marginales, atención primaria y participación comunitaria.

Para llevar a cabo estas y otras acciones, el sistema de salud está estructurado organizativamente en ocho regiones sanitarias. Estas ocho regiones dependen de una Dirección de Salud, que con ayuda de las divisiones normativas constituyen el nivel que fija los lineamientos técnicos y administrativos específicos para dichas unidades ejecutorias (regiones).

Cada región tiene unidades asistenciales de diferente complejidad, tales como: hospital regional, centros hospitalarios de emergencia, centros de salud médico- odontológicos y centros de salud rurales, siendo éstas las unidades de atención periférica con solo una auxiliar de enfermería.

Además, y como complemento del sistema institucionalizado, se incorpora el sistema comunitario integrado por guardias y representantes de salud y las parteras empíricas adiestradas.

El guardián de salud desempeña funciones de promoción, captación y referencia de pacientes y realiza algunas actividades de atención mínima de ciertas enfermedades infectocontagiosas: diarrea, infecciones respiratorias, etc. Este personal es elegido por una asamblea de la comunidad donde sirve y no percibe salarios del estado.

A partir de 1973 se ha iniciado en el país la sistematización de los registros de hechos vitales y de enfermedades transmisibles con el objeto de mejorar la información. En este sentido el guardián de salud participa registrando los nacimientos y las defunciones ocurridas en su aldea, enviando la información al centro de salud de su área.

Las enfermedades transmisibles son notificadas desde el centro de salud a todos los nivel de atención superior, haciendo llegar la información a nivel regional y central mediante formularios mensuales y el telegrama epidemiológico semanal.

Dados todos los antecedentes planteados, se deduce que el problema de la diarrea es uno de los más relevantes en el aspecto salud del país. En la magnitud de este problema incide una serie de factores (biológicos, culturales, sociales y económicos), que de alguna manera influyen en la susceptibilidad de los grupos vulnerables y condicionan la higiene y el saneamiento del medio. Por otra parte, el tipo de atención que se brinda a los grupos vulnerables y la accesibilidad a los servicios influye directa e indirectamente sobre la magnitud del problema de la diarrea.

Se considera que un estudio de esta naturaleza proporcionará elementos para una mejor interpretación de la epidemiología a nivel local de este cuadro patológico, lo cual orientará posteriormente hacia una adecuada programación de acciones de salud y de la capacitación en epidemiología del personal de salud en todos los niveles de atención.

3. Proceso de definición de variables

3.1 Identificar las variables principales

- Magnitud de la enfermedad diarreica.
- Factores socioepidemiológicos relacionados con la diarrea.
- Modalidad de las acciones de salud dirigidas a la atención de la diarrea.
- Características actuales que determinan el subregistro o que alteran la calidad de la información.

3.2 Definir conceptualmente las variables principales

Magnitud de la enfermedad diarreica. Se entiende por enfermedad diarreica al aumento en el número o cambio en la apariencia de las deposiciones, es decir, que se le considera como síndrome clínico prescindiendo de su etiología. La magnitud será determinada en función de la incidencia y prevalencia de la enfermedad diarreica.

Factores socioepidemiológicos relacionados con la diarrea. Son los factores biológicos y socio-económico-culturales relacionados con el problema, tomando solo aquellos que por las características locales puedan ser observables.

Modalidades de las acciones de salud dirigidas a la atención de la diarrea. Se refiere a alguna características de desarrollo de las acciones de promoción y tratamiento del problema de la diarrea.

Características actuales que determinan el subregistro o que alteran la calidad de la información. Se refiere a aspectos que tipifican la información en cantidad y calidad a todos los niveles de atención, al flujo de esa información desde el nivel primario hacia los niveles superiores de atención y viceversa, y a ciertos factores que afectan la demanda real de los servicios.

3.3 Definir operacionalmente las variables

3.3.1 Magnitud de la enfermedad diarreica

- **Enfermedad diarreica.** Se considera como caso de diarrea, en menores de dos años, cuando hay tres o más deposiciones suaves o líquidas durante un período de 12 horas. Para niños de dos o más años el número será de dos o más deposiciones diarias. También será considerada como diarrea una sola deposición suave o líquida que tenga sangre. Estos datos se determinan según información de la madre.
- **Enfermedad diarreica a nivel institucional.** Se entiende por enfermedad diarreica a nivel institucional el diagnóstico escrito de diarreas, gastroenteritis, “disentería bacilar y amebiana”, con o sin confirmación de laboratorio, encontrado en las carpetas familiares, historias clínicas, planillas o informes diarios, semanales y mensuales de los distintos niveles de atención.
- **Incidencia.** Se tomará como la tasa de episodios de diarrea que se iniciaron durante el período de estudio en relación al total de niños de la muestra.
- **Prevalencia.** Será la tasa de episodios de diarrea ocurridos durante el período de estudio, incluyendo aquellos que tuvieron su inicio previo al momento de la recolección de datos.

3.3.2 Factores socioepidemiológicos relacionados con la diarrea

• Factores biológicos

Edad. Tiempo en años y meses cumplidos al momento de la entrevista, según declaraciones de la madre o encargada del niño. Para los menores de un mes se precisan días de edad.

Sexo. Según lo informe la madre.

Lactancia. Se distingue entre lactancia materna (exclusivamente pecho materno) y lactancia mixta (pecho y otros alimentos) sólo en

niños menores de dos años. Cuando el niño no recibe pecho materno se indica la duración (en meses) de la lactancia materna y tiempo (en meses) que media entre el momento del destete y la entrevista.

- *Factores socioeconómicos-culturales*

Estructura familiar. Se precisa la edad y sexo, vínculo familiar y generacional de todo el núcleo que convive en la vivienda al momento de la entrevista.

Tiempo de residencia en el lugar. Se registra en años y meses de residir en la comunidad (aldea) y en la vivienda.

Traslado de la familia a otras áreas por razones de trabajo. Se entiende por traslado de la familia cuando por razones de cultivo o cosecha el núcleo se desplaza a otro sitio y reside más de un día.

Ocupación. Interesa precisar la ocupación principal de aquel miembro del núcleo que aporta la mayor parte de los ingresos familiares distinguiendo entre agricultores, cuidadores de ganado y otros (que los alimenta, ordena, etc.), artesano (quienes con ayuda de sus manos y/o algún elemento complementario, como herramienta, transforman materia prima, confeccionan, etc. trabajadores de talleres (3 a 9 personas) y de industria (10 o más personas; por ejemplo, empaquera de tabaco), trabajadores de comercio, etc.

Escolaridad de la madre. Si concurrió a la escuela, se proporciona el último grado que completó en la primaria o curso completo o incompleto de secundaria.

Tenencia de medios de producción. Interesa distinguir entre propietarios, arrendatarios que efectúan la tierra y jornaleros o labradores (que reciben paga por jornada de trabajo o por volumen de producción). Para las otras categorías de trabajo se distingue entre propietario, empleado y obrero.

Vivienda. Se omite a los poseedores de vivienda (propietarios, arrendatarios, etc.).

Abastecimiento de agua. Se define por el tipo de provisión de agua (de llave, de pozo o de río) y la proximidad con la vivienda.

Eliminación de excretas. La clasificación se hace según pozo séptico, letrina y aire libre, y el uso que el núcleo familiar hace de letrinas.

Accesibilidad geográfica, cultural y económica a la atención.

- *Conocimiento de la madre.* Interpretación personal del origen de la diarrea y del pronóstico o evolución que siguen los niños afectados.
- *Conducta de la madre.* Exteriorizada a través del lugar donde dice llevar a sus niños cuando enferman (conducta manifiesta) y del lugar a que acudió realmente cuando se produjo la diarrea (conducta efectiva que se comprueba sólo a nivel de los servicios del Sistema Nacional de Salud).
- *Otros factores que dificultan el acceso a la consulta.* Son los factores identificados y expresados por la madre según experiencia previa.
- *Promoción que realizan el guardián de salud y la auxiliar de enfermería.* Se precisa a través de la visita de éstos a la vivienda y de lo que recuerda la madre de los consejos recibidos.

3.3.3 Modalidades de las acciones de salud dirigidas a la atención de la diarrea

- Acciones de promoción del guardián y la auxiliar de enfermería (ya consideradas)
- Precisión diagnóstica (en relación con anamnesis, exámenes complementarios, etc.).
- Correspondencia entre diagnóstico y tratamiento prescrito.

3.3.4 Características actuales que determinan el subregistro o que alteren la calidad de la información

- *Manejo y remisión de la información a todos los niveles de atención.* Se refiere a acciones de registro, más o menos completo, a la transcripción y envío de la información, observable a través de carpetas familiares y/o historias clínicas.
- *Registro.* Es completo para guardianes de salud y otro personal de los centros de salud cuando se consignan edad, sexo, procedencia y diagnóstico, y para el Hospital Materno Infantil cuando registra, además de los anteriores, exámenes de laboratorio, atención ambulatoria o intrahospitalaria, días de estancia para internación y condición de egreso y si el total de casos concuerda con los detectados por el estudio en todos los niveles de atención.
- *Transcripción de la información.* Se refiere al traslado de diagnósticos (disentería bacilar, amebiana y diarrea) de planillas diarias al informe precodificado mensual y el acuerdo entre ambos. Para el

diagnóstico de diarrea se considera el traslado de casos de planillas diarias al telegrama epidemiológico semanal y el acuerdo entre ambos.

- *Transferencia de información.* Significa, para los casos referidos de un nivel a otro, el envío y recibo de la información respecto a motivo de la referencia, acceso al servicio y contrarreferencia.
- *Oportunidad del envío de información.* Se refiere al momento en que se remiten los telegramas epidemiológicos a nivel central o regional desde el centro de salud, considerando como oportunidad aquellos telegramas enviados entre el sábado y lunes siguientes a la semana epidemiológica.
- *Manejo de la información a nivel de la región.* Se entiende como las acciones de registro, procesamiento de la información y oportunidad de los informes a niveles inferiores, observables a través de la información que brinda la estadística de la región. El registro es completo si lleva información sobre edad, sexo y procedencia de los casos de diarrea, y si el total de casos concuerda con los detectados por el estudio en todos los niveles de atención.
- *Procesamiento de la información.* Se define como el cálculo del índice endémico actualizado para diarrea por áreas de la Región 1 y por la clasificación por edad, sexo y procedencia de los casos por áreas de la misma Región.
- *Oportunidad de los informes.* Se considera oportuno un informe cuando el boletín mensual es remitido a los niveles inferiores dentro de los 15 días siguientes a la finalización de cada mes.

4. Diseño metodológico

4.1 Tipo de estudio

- *Definir el tipo de estudio que se realizará.* El estudio es de tipo descriptivo transversal en su mayoría, excepto la incidencia, que se determinó longitudinal y prospectivamente, aun cuando el período de recolección de datos fue corto (dos meses).
- *Definir el área de estudios.* Para la selección del área de estudio se tomaron en cuenta dos criterios: que la población tuviera posibilidad de acceso a distintos niveles de atención que caracterizan al Programa de Ampliación de Cobertura y que presentara cierta accesibilidad geográfica. La zona que se eligió está ubicada en uno de los municipios de la Región Sanitaria No.1.

El desplazamiento entre poblaciones se hace generalmente a pie o a caballo, aunque en algunos de ellos circulan vehículos públicos una o dos veces al día en la estación seca, que llegan hasta la cabecera municipal. El área tiene comunicaciones telegráficas y por correo con el resto del país.

En general el terreno no es plano. Existen además de otros cursos de agua, dos riachuelos que por sus crecidas en épocas de lluvia interrumpen unas horas al día la comunicación entre varias de las aldeas. El clima de la región es húmedo, con variaciones estacionales poco pronunciadas, que permiten el cultivo del café y granos básicos, principalmente.

Las viviendas, que en su mayoría son de adobe y bahareque, tienen una distribución irregular tanto dentro de las aldeas como entre ellas, siendo a veces difícil una delimitación geográfica precisa.

El área elegida para el estudio es una de las implementadas dentro de la Región No.1. En cada una de las aldeas investigadas existen guardianes de salud que han recibido la primera etapa de adiestramiento, faltándoles el entrenamiento para desarrollo de actividades de atención mínima (tratamiento de algunas enfermedades y síntomas frecuentes: diarrea, fiebre, gripe, etc.).

Al guardián de salud se unen representantes de salud, así como un promotor, cuya función es organizar las comunidades y promover actividades de saneamiento del medio (construcción de letrinas, pozos, etc.), tarea que realiza en forma irregular.

De acuerdo con el sistema de referencia, el Centro de Salud de San Antonio de Conchagua debe remitir a sus pacientes al Centro de El Paraíso. Este a su vez lo hace al Hospital de Danlí y finalmente, de existir una referencia a este nivel, los pacientes son enviados a los hospitales nacionales de la capital.

4.2 Definición de la población y muestra

- *Definir la población (unidad y tamaño)*

Se tomó como universo la población de influencia del Centro de San Antonio de Conchagua, con 13 aldeas, que están comunicadas entre sí por caminos de tierra cuyas distancias oscilan entre tres y cuatro kilómetros; estas aldeas tienen un total de 494 viviendas y una población de 2.659 personas.

- *Determinar la unidad de observación*

Las unidades de observación fueron : la familia con niños menores de cinco años, el niño que estuvo enfermo durante el período del estudio y las diferentes unidades de registro de información de los servicios de atención.

- *Determinar la unidad de muestreo*

La unidad de muestreo fue la vivienda.

- *Determinar los elementos de información que es necesario considerar en la selección de la muestra*

- Se consideró necesario la participación de las 13 aldeas en la muestra pues cada una representa diferencias importantes.
- La proporción de niños enfermos de diarrea que llegan al sistema institucional para tratamiento era baja.
- Se estimó necesario elaborar un croquis de las aldeas.
- Solamente se contó con el número de viviendas por aldea y el número total de personas por aldea.
- Se estimó necesario considerar el número de familias con niños menores de cinco años y el número de niños menores de cinco años por familia.
- El número de entrevistadores disponibles fue de 23.

- *Definir el tamaño total de la muestra*

Se calculó el número de viviendas que debería entrevistarse en 196, teniendo en cuenta el número posible de entrevistadores, así como el número posible de niños menores de cinco años. La elección de ese número de viviendas para incluir en la muestra, es aproximadamente igual al 40% de la población, también obedece a que aparentemente el acceso a los servicios de atención es relativamente bajo, por lo que de haberse tomado un tamaño menor, muy pocas serían las posibilidades de atención.

- *Determinar el método de selección de la muestra*

- La selección estratificada al azar, con asignación de la muestra dentro de cada estrato (aldea) proporcional al tamaño de la misma (número de viviendas).

- *Definir el tamaño de la muestra*

Se determinó que el número de viviendas que estudiarían sería de 196, y que se haría en forma proporcional al total de viviendas por aldea, y cuyos resultados se reflejan en el Cuadro 1.

Cuadro 1

| Comunidad | No. de hab. | No. de viv. | Hab. % | No. de viv. muestra |
|----------------------|-------------|-------------|--------|---------------------|
| San Antonio | 349 | 78 | 4,5 | 31 |
| Conchagua | 180 | 30 | 6,0 | 12 |
| Las Flores | 405 | 82 | 4,9 | 32 |
| Granadillos | 411 | 70 | 5,9 | 28 |
| Sta. Fe de Conchagua | 108 | 18 | 6,0 | 9 |
| El Pacón | 120 | 35 | 3,4 | 14 |
| Bejucales | 54 | 8 | 6,8 | 3 |
| Palo Grande | 96 | 16 | 6,0 | 6 |
| Buenos Aires | 114 | 19 | 6,0 | 7 |
| La Unión | 180 | 30 | 6,0 | 12 |
| Apalí La Lima | 222 | 37 | 6,0 | 14 |
| Las Vegas | 150 | 25 | 6,0 | 10 |
| Palo Verde | 270 | 46 | 5,9 | 18 |
| Total | 2.659 | 490 | 5,3 | 196 |

- *Determinar los procedimientos que deberán cumplirse para la selección de la muestra*
 - Para cada aldea se extrajo una muestra utilizando la tabla aleatoria.
 - Se extrajeron dos números extra para cada aldea, a fin de reemplazar aquellas viviendas en que por las razones especificadas no se encontraba la persona que debía ser entrevistada.

4.3 Métodos e instrumentos de recolección de datos

- *Decidir cuál será la unidad a que se aplicará el instrumento*

El estudio provee información del núcleo familiar, del niño afectado por diarrea (haciendo su seguimiento para los distintos niveles de atención) y del manejo de la información respecto a diarrea desde la unidad asistencial más elemental (guardián de salud) hasta el nivel regional.

- *Considerar las características importantes de la unidad de observación o sujeto con relación al instrumento*
 - La madre tiene un nivel bajo de escolaridad.
 - El lenguaje de la zona tiene algunas características propias.
 - El sujeto de estudio no puede ser fuente de información, por lo que ésta debe ser proporcionada por la madre o el encargado del niño.
 - La información sobre los episodios diarreicos se refería hechos ya ocurridos o que estaban ocurriendo en el momento de la entrevista.

- Los datos sobre la atención y el registro debían ser comprobados a través de los registros de los diferentes niveles de atención.
- Se consideró que existían deficiencias en el sistema de información, referencia y registro. También discrepancias en la información brindada por la comunidad.
- *Determinar la información que se recogerá*
 - Se proporcionarán formularios de tres categorías: formulario para el núcleo familiar, para el niño afectado por diarrea y a nivel de los servicios de atención. Los dos primeros van dirigidos a la madre o al encargado de cuidar al niño.
 - La información relacionada con el seguimiento de los niños será extraída del expediente y de registros en los diferentes niveles de atención.
 - El formulario a nivel familiar contiene información referente a la estructura del núcleo, aspectos socioeconómicos relacionados con la diarrea, e incluye opiniones y conducta de la madre vinculadas al problema.
 - El cuestionario para el enfermo de diarrea contiene preguntas dirigidas a la madre relacionadas con la situación concreta de la enfermedad, y se aplicó para todo niño que al momento de la entrevista o en los 15 días previos estuviera enfermo de diarrea.
 - El formulario de los servicios contenía información sobre la atención brindada al niño con diarrea, así como el informe sobre la calidad de la información en los diferentes niveles de asistencia.
- *Determinar la estructura del instrumento y diseñarlo*

Los tres instrumentos se diseñaron en forma estructurada, conteniendo en su mayoría preguntas cerradas, desglosadas en áreas, tal como se indica anteriormente. Cada formulario contiene un instructivo que será manejado por los entrevistadores a fin de facilitar su tarea y precisar los criterios asumidos para el trabajo. Para fines de ejemplificación, al final de este Anexo se presenta el “Cuestionario para el núcleo familiar” (Véase el Apéndice 1).

- *Probar el instrumento, revisarlo e imprimirlo*

Los instrumentos fueron probados por las personas encargadas de recolectar los datos, utilizando para ello un número aproximado de 12 familias de las aldeas incluidas en el estudio que ya se sabía que no formaban parte de la muestra. Con base en la prueba se hizo una serie de ajustes a los formularios previamente a su impresión.

4.4 Definición de los procedimientos para la recolección de datos

Los formularios de la familia y niño enfermo se llenaron a través de la entrevista con la madre o el encargado de su cuidado. Si el niño había consultado al Sistema Nacional de Salud se hizo el seguimiento completo por todos los niveles de atención en que fue asistido. La fuente de información fue la carpeta familiar y/o historia clínica del niño, excepto en el caso del guardián de salud en el que se utilizó el informe que éste entregó al centro semanalmente.

En las distintas unidades asistenciales del área se llenaron formularios especiales, desde el guardián de salud hasta el nivel de región, para observar la transcripción de la información de planillas a informes mensuales y al telegrama epidemiológico semanal, esto con referencia a todos los casos de diarrea en niños menores de cinco años registrados en los diferentes niveles de atención. Además, a nivel regional y a través de un formulario se analizó la calidad del registro de la información y el tratamiento estadístico que se aplicó.

El período de observación total fue de ocho semanas, tanto para el estudio de los casos de diarrea como para el análisis de los registros institucionales.

Durante los primeros días de agosto se llevó a cabo el entrenamiento de 12 estudiantes de medicina para su participación efectiva en la discusión y prueba de los instrumentos de observación. El “pre-test” fue realizado a mediados del mes de agosto en una aldea circunvecina al área de estudio.

La recolección definitiva de los datos se efectuó en los dos últimos meses de la estación lluviosa, con visitas periódicas, una cada dos semanas, hasta un total de cuatro: 30 de septiembre, 14 y 28 de octubre y 11 de noviembre. En cada visita se registraban todos los episodios de diarrea ocurridos durante las dos semanas anteriores.

Las entrevistas del estudio definitivo fueron realizadas por otros 23 estudiantes universitarios (13 de medicina y 10 de enfermería), previa discusión del proyecto y de sus objetivos. Además, se dio el correspondiente adiestramiento en el manejo de los instrumentos de la investigación.

Se establecieron mecanismos de control de calidad y confiabilidad de la información mediante una supervisión directa a los entrevistadores. Esta supervisión fue realizada por el grupo investigador en cada una de las visitas. Cada uno de ellos tuvo a su cargo dos aldeas, siendo responsable de recibir los formularios, previa revisión de los mismos, así como de repetir una entrevista por cada 10 familias o fracción mayor de cinco.

4.5 Elaboración del plan de tabulación y análisis

- Detallar los procedimientos para la tabulación y análisis de los datos.

Una vez recolectados los datos se procedió a la codificación de los resultados formulados, de modo que las alternativas de respuesta indicaran in-

tensidad, por lo que la codificación fue sencilla. Sin embargo, hubo algunas preguntas abiertas cuya codificación tuvo que hacerse en base a las respuestas obtenidas. La información fue volcada en tarjetas para su procesamiento mecánico.

- *Detallar las variables en estudio según objetivos*

Se estimó que las variables deberían ser categorizadas en los siguientes grupos:

- Magnitud del problema de diarrea.
 - Características de la diarrea.
 - Factores epidemiológicos relacionados con la diarrea.
 - Características de la atención del niño con diarrea.
 - Características que determinan el subregistro.
- *Determinar las variables que deben ser presentadas en cuadros tanto en forma individual como cruzadas para cada área*

a) Magnitud del problema de diarrea

- Niños expuestos y que enfermaron de diarrea por aldea.
- Proporción de familias con casos de diarrea por aldea.
- Promedio de episodios de diarrea por familia.
- Número de episodios según población menor de cinco años.
- Número de episodios por niños por aldea.
- Número de episodios por niños por semana.
- Incidencia de diarrea por períodos de cada visita.

b) Características de la diarrea

- Episodios de diarrea según deposiciones.
- Episodios de diarrea según tipo y consistencia de las deposiciones.
- Episodios de diarrea según opinión de la madre sobre frecuencia con que enferma el niño.

c) Factores socioepidemiológicos relacionados con la diarrea.

- Niños según edad y sexo, y si enfermaron o no.
- Niños menores de cinco años según edad y número de episodios de diarrea.
- Niños menores de tres años según tipo de alimentación y número de episodios de diarrea.

- Niños menores de tres años según duración de la lactancia y número de episodios.
- Descripción de las familias según cada variable socioepidemiológica relacionada con la diarrea.
- Relación entre cada variable socioepidemiológica y tasa de episodios de diarrea por familia.
- Relación entre cada variable socioepidemiológica y tasa de episodios.

d) Características de la atención del niño

- Niños que acudieron al centro de salud del total de enfermos detectados en la muestra para cada aldea.
- Episodios de diarrea según si fueron o no llevados al Sistema de Salud.
- Episodios de diarrea según el lugar donde lo llevó la madre para su curación.
- Medicamentos suministrados a los niños cuando acudieron al Sistema de Salud.
- Medicamentos caseros administrados a los niños con diarrea.
- Razones dadas por la madre para no llevar al niño a los diferentes niveles de atención.
- Relación anamnesis-diagnóstico y tratamiento para los niños atendidos en los diferentes niveles.

e) Características del subregistro

- Comparación de casos detectados en la comunidad y casos atendidos en el centro y en otro nivel de atención.
- Casos de diarrea en niños de cinco años notificados por el centro según el telegrama epidemiológico semanal.
- Información a nivel regional sobre los casos de diarrea en menores de cinco años según nivel de atención.

• *Determinar el plan de análisis*

El análisis será de tipo descriptivo y analítico, utilizándose la distribución de frecuencia, porcentajes, tasas de incidencia y prevalencia para la determinación de la magnitud y características de la problemática en estudio y la atención que el niño recibe. Para relacionar el problema de la diarrea con los factores se aplicará la prueba de X^2 .

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud.: Mortality due to diarrheal diseases in the world. *Weekly Epidemiological Record* 48 (43): 409-412, 1973.
2. Romero, A.: Algunas características epidemiológicas de las enfermedades diarreicas en Centroamérica y sus sistemas de vigilancia epidemiológicas. Documentos de trabajo e informe final del Seminario sobre Nuevas Tendencias para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Diarreico en Centroamérica y Panamá. OMS. (Guatemala, Noviembre 1975).
3. Puffer, R.R. Y Serrano C. V.: *Características de la mortalidad en la niñez*. Publicación Científica No.262, Washington D.C., OPS, 1973.
4. *Las Condiciones de Salud en las Américas*. OPS/OMS (1975).
5. Memoria del Ministerio de Salud Pública de Honduras (1975).
6. Plan Nacional de Desarrollo 1974-1978.: Plan de Salud y Nutrición (Tomo VII). Tegucigalpa, Honduras (1973).
7. Mahler, H.: Plan de Salud para Todos. *Crónica de la OMS*. 31:548-556. (1977).
8. Bases Conceptuales del Proceso de Extensión de Cobertura en Honduras. IV Reunión Especial de Ministros de Salud de las Américas. 26-27 de septiembre de 1977, Washington, D.C.. Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, Tegucigalpa, D.C.(Honduras).
9. Memoria del Ministro de Salud Pública de Honduras. (1976).
10. Cochran, W.C.: *Sampling Techniques*. J. Wiley and Sons, Inc. (1963).

APENDICE 1

Cuestionario para el núcleo familiar

Entrevistador _____ Ficha No. _____
Municipio _____ Aldea _____ Casa No. _____

Estructura del núcleo familiar: _____

1. ¿Cuánto tiempo hace que vive en esta comunidad?

_____ años _____ meses

2. ¿Cuánto tiempo hace que vive en esta casa?

_____ años _____ meses

3. ¿En qué trabaja su marido?

- Cultiva la tierra
- Cuida animales (los alimenta, ordeña, etc.)
- Es artesano (1 ó 2) personas)
- En un taller (3 a 9 personas)
- En una industria (10 o más personas)
- En un comercio
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

4. Si trabaja la tierra o cuida animales, o ambos, indique si es:

- Propietario
- Arrendatario
- Usufructuario
- Labrador o jornalero
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐
☐
☐

5. Si trabaja como artesano, en taller, industria, comercio u otros, indique si es:

- Propietario
- Empleado
- Obrero
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐
☐

6. Por razones de trabajo (cosecha, cultivos, etc.), ¿se traslada toda la familia a otros sitios por más de un día?

- Siempre para las cosechas
- No siempre, pero frecuentemente
- Algunas veces
- Nunca
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐
☐

7. ¿De quién es la casa donde vive?

- Propia
- Alquilada
- Prestada
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐

8. ¿Cómo está obteniendo el agua?

- De una llave:
- De un pozo con bomba:
- Del río, quebrada, o pozos naturales
- Otros, especificar: _____

- Dentro de la vivienda
- De un vecino o pública
- Propio de la vivienda
- De un vecino o público

☐
☐
☐
☐

9. ¿Dónde va usted cuando quiere "hacer del cuerpo?"*

- Al baño con inodoro
- Letrina
- Al monte o aire libre
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐

10. Si *NO* contesta *letrina* en la pregunta anterior, formular, ¿tiene letrina?

Sí ☐

No ☐

11. ¿Asistió usted a la escuela?

Sí ☐

No ☐

12. Si contesta *SÍ*, ¿cuántos grados completó?

- Número de grados
- Primaria completa
- Secundaria completa
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐

13. ¿Le da de mamar a su(s) niño(s) menor(es) o hasta de 3 años?

Sí ☐

No ☐

*Defecar

14. Si la respuesta es "NO", ¿cuánto tiempo le dio de mamar?

_____ Meses

15. Si todavía le da de mamar, ¿complementa su alimentación con otros productos?

Sí ☐

No ☐

16. En general, cuando sus niños enferman de diarrea, ¿a dónde los lleva o llevaría si enfermaran?

- A ningún lado (los atiende ella) ☐
- A una vecina o curandera ☐
- A la pulpería ☐
- A la farmacia ☐
- Al guardián de salud ☐
- A la enfermera del centro de salud ☐
- Al doctor del centro de salud ☐
- Al hospital ☐
- Otros, especificar: _____ ☐

17. ¿Por qué cree usted que los niños enferman de diarrea?

18. ¿Qué cree usted que puede sucederle a un niño cuando enferma de diarrea?

- Se cura solo ☐
- Se cura, pero luego enferma de tiempo en tiempo ☐
- Sigue igual por mucho tiempo ☐
- Empeorará ☐
- Puede morir ☐
- Otros, especificar: _____ ☐

19. ¿Alguna vez fue visitada por el guardián de salud?

Sí ☐

No ☐

NO RECUERDA ☐

20. Si contesta *Sí*, ¿qué le aconsejó para evitar que sus niños enfermen de diarrea?

- No darle nada ☐
- Que hierva la leche de los niños ☐
- Que se lave las manos ☐
- Que asee a los niños ☐
- Que hierva el agua ☐
- Que lave las frutas y verduras ☐
- Que cocine bien los alimentos ☐
- Que queme la basura ☐
- Que limpie la letrina ☐
- Otros, especificar: _____ ☐

21. ¿Alguna vez fue visitada por la enfermera del centro de salud?

Sí ☐

No ☐

NO RECUERDA ☐

22. ¿Si contesta *Sí*, qué le aconsejó para evitar que sus niños enfermen de diarrea?

- No le dijo nada
- Que hierva la leche de los niños
- Que se lave las manos
- Que asee a los niños
- Que hierva el agua
- Que lave las frutas y verduras
- Que cocine bien los alimentos
- Que queme la basura
- Que limpie la letrina
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

23. ¿Le ocasiona problema llevar a sus niños con diarrea al centro de salud?

Sí ☐

NO ☐

NO SABE ☐

24. Si contesta *Sí*, ¿por qué se le hace difícil?

- Queda muy lejos
- No tiene quién le cuide a los otros niños
- No tiene dinero para ir
- No tiene dinero para pagar la consulta
- No puede llevarlo por razones de trabajo
- Los medicamentos que les dan no los curan
- Otros, especificar: _____

☐
☐
☐
☐
☐
☐

ANEXO II

Aplicación del proceso de investigación cualitativa en un estudio de participación social*

A continuación se presenta el protocolo de un estudio sobre la “coherencia entre las acciones de participación social que realiza la enfermera profesional a nivel de CESAMO (Centro de Salud con Médico) y las necesidades de la población.

1. Introducción

En las condiciones actuales de crisis económica y social que enfrentan los pueblos, especialmente los de América Latina, cada vez es más escaso el presupuesto para los programas sociales, entre ellos los de salud, ello implica la necesidad de buscar otras formas de lograr la ejecución de proyectos encaminados a proveer acciones de salud para la población demandante.

Se ha logrado entender que la participación social es una estrategia y un instrumento básico para el desarrollo de las comunidades, sus acciones están dirigidas a mejorar las condiciones de vida y de salud de la población y a la identificación de alternativas de solución a las necesidades y problemas que enfrenta la comunidad. La identificación de necesidades dentro de la participación social se hace a través de la planificación participativa; para ello es necesario establecer las prioridades de un plan de acción, asignar responsabilidades y controlar el desarrollo del proceso efectuando, a la vez, una captación de todos los participantes. Por tal razón la participación social, exige la deliberación comunitaria, la toma de decisiones concertada, el control y evaluación de los procesos.

En este sentido, la participación social es un proceso de intervención que requiere la integración de la comunidad y de sus recursos organizados para resolver los problemas en una forma permanente, activa, dinámica y decidida, participando desde la valoración hasta la evaluación de un trabajo o actividad a realizar, priorizando así cada uno de ellos.

Dentro de este tema, se estudia la intervención de la enfermera en el proceso partiendo del concepto que ella tiene de participación social, las acciones que

** Este ejemplo está adaptado para este libro, del estudio “Coherencia entre las acciones de participación social que realiza la enfermera profesional a nivel de CESAMO y las necesidades de la población”. Región Metropolitana, Tegucigalpa, M.D.C. Honduras 1992, realizado por Ondina Maribel Salgado Sevilla, Sonia Díaz Nuñez y Argentina Rivera Clemow, alumnas del programa de licenciatura en enfermería.*

realiza y la responsabilidad de la comunidad en la ejecución de los programas y proyectos, con el fin de determinar en qué medida las acciones que realiza la enfermera profesional, responden a las necesidades de la población, así como los factores que facilitan o limitan el papel de la enfermera en la participación social.

La investigación es cualitativa, no participativa, y dentro de este enfoque es descriptiva, ya que el papel de los sujetos investigados se limita a opinar sobre lo propuesto en los objetivos planteados en el estudio, en consecuencia los instrumentos y las técnicas de recolección de la información requerida son de tipo cualitativo como: la entrevista semiestructurada, la observación, técnica de grupo focal e informante clave. Los instrumentos se aplicarán al personal de salud, a la comunidad y a las enfermeras de los centros de salud de la Región Metropolitana en estudio (CESAMOS de la Monterrey, Flor del Campo y Villa Adela).

2. Planteamiento del problema

La enfermera es un miembro del equipo de salud que tiene que realizar actividades con la comunidad, tanto educativas como de atención en salud. Sin embargo, la participación social de la comunidad en la toma de decisiones y priorización de acciones en salud es escasa. Esto plantea la necesidad de hacer investigaciones con el fin de conocer cuáles son las acciones de la enfermera en este campo y cuáles son los factores intervinientes, para decidir que intervenciones se deben hacer al respecto. Por tal razón se plantea el siguiente problema para ser estudiado:

“En qué medida las acciones que realiza la profesional de enfermería en participación social, responde a las necesidades de la población y qué factores determinan su papel en los CESAMOS en estudio”.

3. Objetivos

- Identificar la conceptualización que tiene la enfermera profesional de la participación social.
- Identificar las acciones que realiza la enfermera profesional en participación social.
- Identificar las necesidades de salud y sociales de la población, tal como las percibe el personal de salud y el grupo comunitario.
- Determinar los factores que facilitan o limitan el papel de la enfermera en participación social.
- Determinar en qué medida las acciones que realiza la enfermera profesional en participación social, responden a las necesidades de la población.

4. Antecedentes y significancia del problema

En la década de los setenta ocurre un movimiento transformador de los ministerios de salud de los países de América Latina. Se propone la reestructuración administrativa, se preparan planes de acción para ser ejecutados a corto, mediano y largo plazo, se estudia la ampliación de cobertura de servicios y aparece como una de las estrategias de trabajo la participación social.

El compromiso de los países para cumplir con las metas propuestas, les obliga a buscar mecanismos para lograr que las comunidades intervengan activamente en el cumplimiento de programas destinados a disminuir la morbimortalidad prevaleciente en el área. Muchos de los intentos han fracasado, debido a que no se ha logrado obtener la intervención de las comunidades en todo el proceso de trabajo, es decir, desde la identificación de los problemas, priorización de los mismos, el planeamiento de acciones, ejecución, evaluación y monitoreo de las acciones. En otras palabras, lo que se ha hecho es utilizar a las comunidades para ejecutar acciones dispersas que han sido planificadas desde la cúpula de los ministerios de salud.

Considerando que los resultados que se obtienen en los servicios de salud, cuando la comunidad, sus organizaciones y otros actores sociales participan decididamente en todo el proceso de trabajo, es más efectivo que cuando no se da esta participación y debido a que actualmente los ministerios de salud no cuentan con un financiamiento que garantice resultados óptimos en la salud de los pueblos, se hace cada vez más necesario contar con otros recursos, tanto humanos como materiales y financieros para el desarrollo de los programas de salud.

Esta importancia que tiene la participación social en el desarrollo de los programas de salud, justifica las investigaciones que se realicen para el análisis de la situación y la búsqueda de mecanismos para lograr la participación ya indicada.

5. Marco de referencia

La participación colectiva en asuntos que conciernen a la supervivencia es tan antigua como la historia misma del hombre, que es una parte esencial del desarrollo de la sociedad. Lo anterior significa que el hombre comenzó a tener participación en lo que corresponde a su desarrollo, desde el momento que dejó de ser nómada, cuando sintió la necesidad de agruparse para resolver los problemas de supervivencia.

Esta participación colectiva ha tenido diferentes momentos y formas, según sea la evolución de los pueblos, sin embargo, en las últimas décadas se ha visto la necesidad de considerarla como una estrategia básica, debido a los cambios tan profundos que ha tenido la sociedad y a la crisis económica/social que afecta

a los diferentes países, especialmente a los de América Latina; crisis que ha obligado a los gobiernos a disminuir progresivamente los presupuestos asignados al sector social, a tal grado que ya no se puede ejecutar una serie de programas y proyectos previstos en el pasado, para mejorar las condiciones de vida y de salud de la población, particularmente de los segmentos postergados de la sociedad y aquella en riesgo por diferentes circunstancias.

La participación social es un derecho básico y un deber de los individuos, es la forma de relacionar a la sociedad con el Estado; es susceptible de estimularse desde afuera y la mayor o menor movilización puede ser manipulada por agentes externos. En su evolución histórica la participación social ha logrado cambios graduales, de acuerdo a las condiciones del desarrollo social y económico de los pueblos, así como a las políticas establecidas por los gobiernos. La participación social debe ser orientada a desarrollar la capacidad de los individuos para la autogestión y para la práctica de una verdadera solidaridad social por parte de aquellos que gozan de los privilegios relativos del sistema.

La identificación de necesidades dentro de la participación social se hace utilizando la Planificación Estratégica, para ello es necesario establecer las prioridades para un plan de acción, asignar responsabilidades y controlar el desarrollo del proceso, efectuando a la vez una captación de todos los participantes. Este tipo de planificación postula un método de concertación social que permite clarificar mejor las distintas lógicas sociales, institucionales, organizativas y obtener un significativo grado de control compartido sobre las alternativas de intervención.

La planificación se convierte en un proceso cognoscitivo y de compromiso, en la medida que se recolecta e interpreta la información (cuantitativa y cualitativa) y se proyecta estrategias de acción asumiendo responsabilidades; es al mismo tiempo un intercambio y una coordinación de recursos, capacidades y actividades que permite conciliar intereses en conflicto como elemento presente en el proceso y aborda diversidad de soluciones concertadas para resolverlo.

Desde el punto de vista metodológico se deben considerar ciertos requisitos básicos para llevar a cabo el proceso de planificación estratégica. De estos requisitos se enunciarán algunos:

- La intervención del nivel local del Estado como elemento facilitador del proceso y del establecimiento de la agenda de discusión, que brindará el marco global que regulará la planificación.
- La realización de actividades que tiendan a aumentar el entendimiento, la capacidad política y técnica de los actores para comprender la lógica inherente al proceso de planificación.
- El establecimiento de estrategias para construir, consolidar y desarrollar los grupos responsables o comités de gestión en el nivel local, unidades de acción y áreas de gestión.

En la década de los setenta se afirma la estrategia de organización y desarrollo integral de la comunidad; se considera la necesidad de ejecutar muchos proyectos de desarrollo y se reconoce la importancia de la colaboración entre el gobierno, sus instituciones y la población. No obstante este reconocimiento, y la puesta en marcha de algunas acciones al respecto, las nuevas estrategias no han logrado aún la incorporación activa de la población al desarrollo de los programas de salud. La participación se mantiene como un hecho coyuntural, y si bien la gente participa en la aportación de dinero o en la contribución de mano de obra como trabajador voluntario, su participación es prácticamente nula en la toma de decisiones en la política de salud, en el establecimiento de prioridades en salud, en los programas y los servicios de atención, y en la evaluación.

La participación social requiere de algunas condiciones para su desarrollo como: la definición de políticas de participación social por parte del gobierno; capacidad operativa de los servicios de salud para responder a la demanda que hace la comunidad; accesibilidad a los servicios de salud tanto física, como económica y cultural; desarrollo de estrategias de acción que garanticen la participación social; presencia de recursos humanos que favorezcan el cambio requerido; intervención de la comunidad en la toma de decisiones, establecimiento de prioridades y planes de acción.

Con el surgimiento de los sistemas locales de salud (SILOS) se ha logrado una mejor apertura hacia la participación social, ya que a través de ellos se logra un enfoque intersectorial, multidisciplinario y coparticipativo. Entendiéndose como un proceso de cambio fundamental en los procesos de entrega de los servicios en salud, en el uso de la tecnología disponible en la integración del conocimiento, en la manera como los recursos son utilizados y en la forma de participación social.

Los SILOS requieren de un modelo de atención que resuelva las diferencias entre el papel del nivel central y el del nivel local; ya que no se acepta la división esquematizada en la que el nivel central normatiza y el nivel local ejecuta. Es indispensable que el nivel local asuma la responsabilidad y tenga la capacidad de responder a las necesidades locales con programas y acciones efectivas y eficaces, teniendo un papel activo frente a las mismas.

Una estrategia de participación social en los SILOS es la deliberación comunitaria, la toma de decisiones concertada, el control y evaluación de los procesos. Como se necesitan espacios para la deliberación y concertación señaladas, la constitución de estos espacios puede ser la utilización de estructuras ya existentes en la comunidad o la apertura de nuevos espacios. En ambos casos, el objetivo es impulsar el desarrollo de programas locales de trabajo sobre las necesidades comunitarias, mediante la planificación participativa.

Es necesario el desarrollo de ejes de acción para el trabajo dentro del enfoque de los SILOS, con el objeto de crear y poner en práctica nuevas formas de participación social y para el crecimiento de las capacidades de liderazgo y

credibilidad que la coyuntura democrática reclama; las decisiones de acción tienen que adaptarse a la imposición de considerar opciones múltiples para la solución de los problemas. Esto implica forzosamente establecer un diálogo entre los servicios y los actores sociales afectados por los problemas de salud. De esta manera, los conjuntos sociales estarán representados en el momento de seleccionar las prioridades, determinar cursos de acción, adjudicar los recursos y evaluar las actividades realizadas; es decir, ejercerán en la práctica el control social de la gestión sanitaria.

Los países de Latinoamérica tienen una problemática de salud que incluye enfermedades de tipo agudo y crónico, en la que se entrelaza aquella patología propia de los países en desarrollo y la de los países desarrollados. Como ya se ha comentado anteriormente, tal problemática no se puede resolver con los escasos recursos humanos y financieros que se le asigna a la salud, y es por lo tanto perentoria la intervención de la comunidad y de otros sectores.

Generalmente las necesidades que manifiesta la población, especialmente aquella que pertenece a los grupos postergados, se relaciona con la salud de la mujer embarazada, madre lactante, recién nacidos, niños lactantes y preescolares y los problemas que ocurren por deficiencias en el saneamiento ambiental, como: agua, desechos sólidos y vivienda, y otros relacionados con las vías de comunicación, recreación y educación.

La participación social puede ser estimulada por el personal que trabaja en salud, y siendo la enfermera uno de sus elementos, le corresponde realizar actividades tendientes al logro de esta meta. Sin embargo, en el desarrollo de las acciones que a la enfermera le corresponde ejecutar para lograr la participación social de las comunidades donde trabaja, intervienen factores que facilitan o limitan su trabajo. Algunos de estos se mencionan a continuación:

Factores facilitantes

- La tendencia democratizadora de los países de la Región fortalece el proceso de participación social.
- La formación que actualmente recibe la enfermera, favorece su accionar en pro de la participación social y del trabajo en equipo.
- Las políticas en salud adoptadas por los gobiernos permiten la participación de la comunidad en la toma de decisiones.
- La variedad de abordajes, formas, modas y métodos para operativizar la participación social viabiliza y facilita la administración local.
- Los miembros del equipo de salud poseen conocimientos y habilidades de las disciplinas sociales, incluyendo el manejo de tecnología, que deben ir dirigidas a la orientación y apoyo para mejorar las condiciones de vida de la población y obtener un buen desempeño en participación social.

Factores limitantes

- La concepción y capacitación que tiene la enfermera en salud pública le dificulta el desarrollo de procesos de participación social.
- El retroceso de la economía en los últimos años ha restado liderazgo a las corrientes políticas, que siempre se asocian a las metas de crecimiento, empleo y desarrollo social.
- La estructura piramidal de los servicios de salud, donde el proceso decisorio ha seguido tradicionalmente un camino descendente de la cúspide hacia la base, dificulta que el personal que realiza acciones de menor complejidad sea integrado a la toma de decisiones fundamentales.
- La falta de evaluación y retroalimentación de los programas obstaculiza su desarrollo.
- La hegemonía del médico y autoridades de la cúpula obstaculiza la participación de la enfermera en la toma de decisiones y en el desarrollo de programas de participación social en forma independiente.
- La falta de claridad de la enfermera de cómo instrumentar o hacer operativa la participación social, se acompaña con las múltiples actividades que tiene que realizar en su lugar de trabajo.
- El modelo de atención médica que tiene un enfoque curativo e individualista, más que preventivo y colectivo, no promueve la participación social.
- La escasa intervención que ha tenido la comunidad en la toma de decisiones y en acciones de participación social, hace que la comunidad considere al trabajador de salud pública como un servidor y no como un conductor y orientador de actividades de desarrollo comunitario.
- La permanencia del trabajador de salud es mayor en el centro de trabajo y menor en la comunidad.
- Las condiciones sociales y políticas de algunos países dificultan el desarrollo de los programas que requieren de la participación social.

Funciones específicas de la enfermera

La enfermera tiene funciones específicas en relación con el trabajo comunitario, las cuales realiza en diferentes niveles y desde distintas posiciones. Algunas de ellas se mencionan para mayor comprensión del papel que debe desempeñar la enfermera en su trabajo:

- Motiva a la comunidad para que participe en el desarrollo de los programas de salud y educación.

- Trabaja en colaboración con los individuos, familias y otros grupos de la comunidad.
- Ayuda a las familias a asumir la responsabilidad por su propia salud y enseña las técnicas y procedimientos para el autocuidado cuando es necesario.
- Coordina con los agentes encargados de los programas de desarrollo social y económico, las actividades relacionadas con la salud que estos realizan.
- Promueve el desarrollo de comportamientos positivos mediante acciones que conducen a elevar el nivel de conciencia del individuo, familia y grupos comunitarios, en relación a su responsabilidad por la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
- Promueve el entendimiento del proceso de participación social como una forma de identificación y análisis conjunto de los problemas que plantea la realidad, así como de la ejecución de acciones para la transformación social.
- Desarrolla programas educativos tendentes a promover la participación de la familia, agentes y grupos organizados de la comunidad.

6. Diseño metodológico

El estudio que se propone en este trabajo de investigación, es fundamentalmente de tipo descriptivo. Es un estudio de caso en el que se caracterizan las funciones que realiza la enfermera profesional, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud del país (Honduras) y según las necesidades de la comunidad; se establece en que medida son incorporadas estas necesidades en el accionar de la enfermería, determinando, asimismo, los factores que facilitan u obstaculizan el desempeño de la enfermera en participación social.

La investigación se realiza en la Región Metropolitana del país en 1992, en tres CESAMOS: Flor del Campo, Villa Adela y Monterrey. Para la selección de estos tres centros de salud, se toma en cuenta la ubicación, accesibilidad, población que asiste al centro de salud, así como el interés particular en la comunidad mostrado por el personal que realiza la investigación, por considerarse que en estas instituciones está ocurriendo un proceso de participación social en forma organizada y planificada.

Se selecciona como unidad de análisis a la enfermera profesional, (dos enfermeras por el centro de salud de Flor del Campo, una de Monterrey y una de Villa Adela) y al personal que constituye el equipo de salud (tres médicos, dos de ellos directores de centro, un odontólogo, dos trabajadores sociales, seis auxiliares de enfermería, una educadora en salud, dos promotores de salud, tres supervisores de control de vectores, dos supervisores de saneamiento ambiental, un auxiliar de estadística y un laboratorista). También se considera necesario

seleccionar como unidad de análisis a miembros de la comunidad (tres usuarios, tres voluntarios de salud, tres parteras empíricas y tres líderes de organizaciones comunitarias por cada centro de salud).

Para la selección de los miembros del equipo de salud se consideran algunos requisitos como: experiencia en trabajo comunitario, un mínimo de un año de experiencia profesional en el centro de salud y realizar funciones que requieran trabajo conjunto con la enfermera. Los líderes comunitarios a incluir deben ser activos y ser personas que tengan experiencias personales en trabajo conjunto con el equipo de salud, para lograr información fidedigna acerca del desempeño de la enfermera profesional en participación social.

Las variables del presente estudio (Apéndice 1) son:

- **Conceptualización de participación social.** En este punto interesa saber qué elementos y componentes considera la enfermera que integran este concepto.
- **Necesidades de la comunidad.** Esta variable será indagada tanto con la enfermera, como con el equipo de salud y la comunidad. Se pretende saber cuál es el punto de vista de cada sector en cuanto a necesidades de salud, sociales y otras.
- **Acciones de participación social.** Se considera importante identificar las acciones que está realizando la enfermera para lograr la intervención de la familia y los grupos organizados de la comunidad en la identificación de problemas y necesidades, así como en el desarrollo de los programas de salud; para la obtención de la información sobre las necesidades, problemas y acciones de participación comunitaria se hacen las preguntas correspondientes a la comunidad y a los miembros del equipo de salud.
- **Factores facilitantes y limitantes de la función de la enfermera en participación social.** Con el estudio de esta variable se pretende conocer las fuerzas que le ayudan a la enfermera a realizar su trabajo comunitario y los obstáculos que tiene para el mismo; estos factores pueden ser institucionales, comunitarios o propios de la enfermera. Dicha información se recaba tanto de la enfermera como del equipo de salud.

La recolección de la información la realiza el equipo investigador, aplicándose diferentes métodos e instrumentos de tipo cualitativo y según la unidad de análisis (Ver Apéndices 2, 3 y 4).

Con la enfermera profesional se utiliza un formulario para ser autollenado, con preguntas de respuesta breve. Además, se hace uso de la observación en las áreas de influencia donde se desempeña la enfermera profesional y donde se están ejecutando actividades de participación social. La observación es de tipo

no participativa, tratándose de obtener la mayor información sin hacer juicios o interpretaciones de los datos o de los hechos. Para lograr esto se utilizan varios observadores, durante un período de adaptación en el cual las observaciones son descartadas y se discuten ampliamente los criterios bajo los cuales se lleva a cabo la observación, entre otros.

Para recabar información de los miembros del equipo de salud, se usa la técnica de "grupo focal". Para ello se aplica un formulario con preguntas breves para hacerlas al grupo en el momento oportuno. El objetivo principal para usar esta técnica es el de profundizar en la opinión que el equipo tiene de la coherencia de las acciones de la enfermera profesional en participación social, con las que realiza el resto del equipo de salud; la integración de la enfermera con el equipo de salud en el desempeño de las actividades y su opinión acerca de los factores facilitantes y limitantes del accionar de la enfermera en participación social. En cada grupo un miembro del equipo de investigación dirige y conduce la dinámica grupal y otro registra todas las intervenciones, tratando de hacerlo tan textualmente como le sea posible. Con el fin de no perder datos relevantes de la entrevista con el grupo focal, esta es grabada.

La obtención de la información de la comunidad (personal comunitario, líderes y miembros de la comunidad) se hace mediante entrevistas. Para ello se utiliza un formulario con preguntas claras, sencillas y comprensibles acerca de su relación con el equipo de salud, del desempeño de su trabajo, actividades que ejecuta y necesidades sentidas por ellos. Esta información es complementada con el análisis de los diagnósticos de salud de los centros en estudio.

La aplicación de instrumentos múltiples se hace con el objeto de triangular los datos y las conclusiones con otros individuos del grupo estudiado, y de esta manera, lograr que el proceso sea dinámico, objetivo y realista, ya que lo que se persigue es tener mayor validez interna.

El análisis e interpretación de los datos es fundamentalmente cualitativo. En un primer momento se describe la información por categoría de respuesta, luego se realiza la comparación entre la información recabada de las diferentes fuentes, tratando de identificar similitudes y divergencias. Posteriormente se realiza el análisis e interpretación de la información, en la cual, además de las investigadoras, participa un grupo ampliado de personas, tanto de los centros de salud incluidos en el estudio como de personas expertas en la temática.

En el Apéndice 1 se presenta en forma tabular un resumen de los objetivos, hipótesis y variables del estudio aquí presentado.

Bibliografía

1. OPS/OMS. Grupo de trabajo sobre participación social. Washington, diciembre 1987.
2. OPS/OMS. Desarrollo de los fortalecimientos de los sistemas locales de salud. La administración estratégica 1992.
3. OPS/OMS. *Sistemas locales de salud*. Publicación Científica No. 519S. 1990.
4. OPS/INCAP. Avances en supervisión infantil. sistemas locales de salud. Chiriquí, Panamá. No. 1, Vol. 7, 1989.
5. OPS/OMS. Desarrollo y fortalecimiento de los SILOS.
6. OPS/OMS. Administración estratégica de los SILOS.
7. OPS/OMS. La participación de la comunidad en al prestación de servicios de salud, 1977.
8. Cajas Marroquín, Orlando y Alvarez Fernández, Rodrigo. Modelo de educación y participación comunitaria. III Unidad de Participación Comunitaria. Guatemala, INCAP, 1987.
9. OPS/OMS. Experiencias nacionales en el empleo de trabajadores de salud de la comunidad. Examen de algunas cuestiones y problemas actuales. Edición No. 459. Washington, D.C.
10. ACCRA-GHANA. Ministerio de Finanzas y Planeamiento Económico.
11. Barrera, Cecilia. Enfermería, sus retos y posibilidades de acción en lo que resta de la década. La Ceiba, Honduras. PASCAP. Congreso Nacional de Enfermería. Mayo, 1985.
12. OPS/OMS. Orientada hacia la atención primaria y salud de la comunidad. Ginebra, 1985.
13. Clarke, Margaret. *Manual de enfermería*. México, CESCO, 1977.
14. OPS/OMS. Atención primaria de salud. Principios y métodos.
15. Agudelo. Participación comunitaria en salud. Conceptos y criterios de valoración. OPS, 1983.
16. Agudelo. Tipos de participación comunitaria. OPS, 1983.
17. OPS. Sistemas locales de salud. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Vol. 109, No. 5-6, noviembre-diciembre 1990, pp. 421-657.
18. Stromquist, Nelly P. . División Ciencias Sociales. IDRC. La relación entre enfoques cualitativos y cuantitativos.

APENDICE 1

Objetivos, hipótesis y variables del estudio sobre la coherencia entre las acciones de participación social que realiza la enfermera profesional y las necesidades de la población

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|--|---|---|
| 1. Identificar la conceptualización que la enfermera profesional tiene de la participación social. | <p>1.1. La enfermera profesional conoce la estrategia del Ministerio de Salud sobre la participación social.</p> <p>1.2. La enfermera conceptualiza la participación social de acuerdo a la definición operativa del Ministerio de Salud.</p> | <p>Conceptualización de participación social:</p> <p>Interesa determinar cómo la enfermera concibe lo que es la participación social. Para esto se pedirá su opinión, tomándose el siguiente concepto de participación social:</p> <p>“Es la integración de la comunidad y de sus recursos organizados para identificar la problemática, implementando las acciones a seguir para resolver sus problemas en forma permanente, activa, dinámica y decidida”.</p> <p>En base al concepto de participación social del Ministerio de Salud, la enfermera proyecta en su actuación profesional su compromiso social con la población a través de la promoción del entendimiento del proceso de participación social como una forma de conocer y analizar participativamente los problemas que plantea la realidad y realizar de manera conjunta las acciones de transformación social.</p> <p>Necesidad:</p> |
| 2. Identificar las necesidades de la comunidad en relación a la participación social. | 2.1. En la identificación que realiza la enfermera, le da mayor prioridad a los problemas de salud que a los problemas sociales de la comunidad. | <p>Percibir la ausencia o falta de algo.</p> <p>La enfermera identifica los problemas de la comunidad a través de la planificación participativa con los demás miembros del equipo de salud, la comunidad y otros sectores y actores sociales.</p> <p>Las necesidades detectadas por la comunidad pueden dividirse en dos tipos:</p> |

(Cont.)

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|-----------|-----------|---|
| | | 1. Salud: |
| | | La población identifica las necesidades y a la vez se organiza en forma integral para solucionarlas, con lo cual se logra el control de las enfermedades transmisibles; por lo tanto, disminuye el riesgo de morbilidad que representa el alto índice de IRA , problemas gastrointestinales, desnutrición y otros. |
| | | Necesidad de pertenencia: los miembros de la comunidad sienten satisfacción cuando son aceptados por su comunidad, por lo cual participan con facilidad en las actividades sociales y en toda actividad que se le solicite. |
| | | Agua y alimentos: la dotación de agua potable es indispensable. Así como recibir el aporte calórico necesario según edad y desarrollo. |
| | | Saneamiento: Contar con un sistema para el depósito y tratamiento adecuado de desechos sólidos. |
| | | Vestuario: los niños y adultos visten de acuerdo a la estación del año; cuentan con suficiente ropa para hacer el cambio de la misma. |
| | | 2. Necesidades sociales: |
| | | Para que un individuo goce de bienestar, necesita llenar primero las necesidades básicas de subsistencia: |
| | | Vivienda: se espera que cada vivienda para ser habitable, llene los requisitos mínimos tales como: buena ventilación, luz natural, número de habitaciones de acuerdo a la cantidad de personas que viven, servicios sanitarios, sistema de drenaje, alcantarillado y electricidad. |

(Cont.)

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|---|---|--|
| 3. Determinar los factores que facilitan o limitan el papel de la enfermera en la participación social. | 3.1. El desempeño de la enfermera en la participación social está determinado por factores institucionales como: las políticas y el apoyo de las autoridades, tipo de conducción y gerencia. Otros como: la cobertura y accesibilidad que tiene la población a los servicios de salud; vías de comunicación y acceso y coordinación intersectorial. | <p>Necesidades educativas: dentro de cada una de las comunidades, se hace necesario contar con jardín de niños, escuelas, colegios e iglesias.</p> <p>Necesidades recreativas: todo individuo necesita de la recreación para mantener un buen equilibrio en su salud mental. Para el logro de esta, es indispensable contar con parques y juegos infantiles, canchas deportivas, museos, paseos y otros.</p> <p>Necesidades de acceso y vías de comunicación: esta es una necesidad sentida por la población, a continuación se citan algunas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apertura de carreteras y caminos, • pavimentación de calles, • transporte de ruta para la comunidad, • teléfono público y • protección policial. |
| | | <p>Factores facilitantes y limitantes para la participación social:</p> <p>Institucionales:</p> <p>Políticas institucionales: se refiere a los lineamientos de política sobre participación social que tiene el Ministerio de Salud. Al respecto, se indagará si la enfermera conoce esas políticas y si realiza acciones para el cumplimiento de las mismas.</p> <p>Apoyo de las autoridades: mediante la entrevista a la enfermera y al resto del equipo de salud, se identificará si ella recibe colaboración y autoridad para tomar decisiones y ejecutar acciones de participación social y la intervención en la solución de problemas suscitados.</p> |
| | | |

(Cont.)

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|-----------|---|--|
| | | Conducción y gerencia: se indagará sobre el tipo de administración que se práctica en la institución, tradicional o participativa. |
| | | Otros factores: |
| | | Cobertura: esta información se obtendrá a través de las estadísticas del centro de salud y por los datos proporcionados por miembros de la comunidad. |
| | | Accesibilidad de la población a los servicios de salud: se preguntará la distancia y el tiempo que media entre la comunidad y los centros de salud , utilizando cualquier medio de transporte (a pie, automóvil, autobús y otro tipo de transporte). Además, se preguntará la cantidad de dinero que gasta para recibir atención, si los horarios de atención son convenientes o no y otros motivos por los cuales considera la comunidad, que se el dificulta la atención de su salud. |
| | | Vías de comunicación y acceso: mediante la observación se identificará las vías de comunicación con que cuenta la comunidad y el acceso a las mismas (carretera pavimentada o no, camino de herradura, teléfono, telégrafo, otros). |
| | | Coordinación intersectorial: se preguntará a los miembros de la comunidad, al equipo de salud y otros sectores y actores sociales, religiosos, políticos, etc. , si la enfermera coordina sus actividades con ellos. |
| | | De la comunidad: |
| | | Nivel socioeconómico: se identificará a través del ingreso familiar que tenga la comunidad, para lo cual se hará uso de la información contenida en el diagnóstico de salud, que se tenga en el centro de salud. |
| | | Organización: mediante entrevista a los miembros de la comunidad se identificará el tipo de organizaciones que funcionan como (patronatos, comités, club, frontales, parteras, amas de casa, etc.). |
| | 3.2. Algunas características de la comunidad como nivel socioeconómico, organización, aspectos culturales, orientación política; influyen en el desempeño de la enfermera en la participación social. | |

(Cont.)

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|-----------|---|---|
| | | <p>Aspectos culturales: mediante la observación y entrevista a líderes, se tratará de identificar las creencias religiosas, costumbres y tradiciones de la comunidad.</p> <p>Orientación política: se medirá a través de una entrevista con los líderes de la comunidad para identificar interferencias, cuando dentro de una organización existen diferentes orientaciones políticas, (partidos Liberal, Nacionalista, PINU, Democracia Cristiana y otros).</p> |
| | <p>3.3. Algunos factores de la enfermera influyen en la participación social como: actitud hacia los cambios, interés por ayudar a la población, toma de decisiones oportunas, apoyo recibido por el Colegio de Profesionales de Enfermería, interés por cumplir las funciones que le corresponden.</p> | <p>Actitud hacia los cambios: la actitud es una disposición anímica o una reacción ya sea positiva o negativa frente a situaciones dadas, en este caso se harán entrevistas y observaciones de las actividades de la enfermera para identificar si ocurren cambios que conducen a la participación social.</p> <p>Interés por ayudar a la población: se detectará ese interés, mediante la observación para identificar si la enfermera se preocupa por ejecutar acciones para contribuir a la búsqueda de soluciones a problemas de la comunidad.</p> <p>Toma de decisiones en forma oportuna: se identificará si la enfermera toma decisiones en el momento que debe hacerlo y si estas decisiones son adecuadas y resuelven o disminuyen el impacto del conflicto o problema.</p> <p>Apoyo brindado por el colegio de enfermeras: se entrevistará a la enfermera para conocer si ha recibido apoyo para la solución o investigación de conflictos o problemas.</p> <p>Interés por el cumplimiento de las funciones: esta información se obtendrá a través de entrevistas a los miembros del equipo de salud y a miembros de la comunidad.</p> |

(Cont.)

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|---|---|---|
| 4. Identificar las acciones que realiza la enfermera en participación social. | 4.1. La enfermera ejecuta parcialmente, acciones de participación social. | Investigación: |
| | | Realiza diagnósticos de salud en conjunto con la comunidad, para mejorar las condiciones de vida de la población. |
| | | Realiza investigaciones rápidas y operativas. |
| | | Educación: |
| | | Educa a personal institucional, líderes de la comunidad y otros sectores, en base a las necesidades manifestadas por la población. |
| | | Imparte educación sobre IRAS, enfermedades gastrointestinales, enfermedades de transmisión sexual/ SIDA, crecimiento y desarrollo, control prenatal y puerperal, planificación familiar, seguridad alimentaria, lactancia materna, saneamiento ambiental y otros. |
| | | Administración: |
| | | La enfermera planifica, ejecuta y evalúa anualmente los programas de salud, así como en situaciones de emergencia y otras actividades propias de la comunidad mediante el trabajo en equipo. |
| | | Coordinación: |
| | | Coordina las actividades de participación social con el equipo de salud y la comunidad; estableciendo comunicación continua. Coordina la programación, ejecución y evaluación de los programas a desarrollar entre la comunidad y otros sectores. |
| | | Supervisión: |
| | | Realiza supervisión para identificar necesidades y los factores que limitan o facilitan la participación social; toma |

(Cont.)

| Objetivos | Hipótesis | Variables |
|---|--|--|
| | | medidas correctivas y retroalimenta los procesos de trabajo; evalúa objetivos en base a la planificación participativa. |
| | | Atención directa: |
| | | Realiza atención directa al individuo, familia y comunidad (promoción, prevención, curación y rehabilitación). |
| 5. Determinar en que medida las acciones que realiza la enfermera profesional en participación social, responden a las necesidades de la población. | 5.1. El desempeño de la enfermera en el CESAMO está más orientado a cumplir las metas de salud establecidas, que a satisfacer las necesidades de la comunidad. | Coherencia entre el desempeño en participación social y las necesidades de la comunidad. Se considera que hay coherencia cuando las acciones que ejecuta la enfermera van dirigidas a dar respuesta a las necesidades priorizadas por la comunidad. |
| | 5.2. La enfermera no prioriza las necesidades de la comunidad, al definir las metas del Ministerio de Salud. | La misma se clasifica en: Alta: Cuando más del 70% de las necesidades son incorporadas en el accionar de la enfermera. Media: cuando del 50% al 70% de las necesidades son incorporadas en el accionar de la enfermera. Baja: cuando menos del 50% de las necesidades son incorporadas en el accionar de la enfermera. |

APENDICE 2

Entrevista para el equipo de salud (técnica de grupo focal)

ENCUESTA No. _____

ENTREVISTADORES _____

ENTREVISTADOS _____ CARGO _____

FECHA _____ CESAMO _____

1. ¿Qué acciones de participación social ha desarrollado conjuntamente con la enfermera profesional?
2. ¿Qué acciones de participación social realiza la enfermera en otros sectores?
3. ¿Qué factores facilitan a la enfermera el desarrollo de la participación social?
4. ¿Qué factores limitan a la enfermera el desarrollo de la participación social?
5. ¿En qué medida las acciones de participación social que realiza la enfermera responden a las necesidades de la población?
6. ¿Cree usted que la enfermera profesional que labora en el centro de salud, está preparada para realizar acciones de participación social?
7. ¿Qué otras acciones de participación social, considera usted que debería estar haciendo la enfermera?
8. ¿Qué necesidades de salud identifican dentro de la comunidad?
9. ¿Qué necesidades sociales identifican dentro de la comunidad?

APENDICE 3

Instrumento para personal comunitario, líderes
y miembros de la comunidad

ENCUESTA No. _____

ENTREVISTADOR _____

ENTREVISTADO _____

FECHA _____ MUNICIPIO _____

COMUNIDAD _____

CARGO : LIDER COMUNITARIO _____

1. ¿Qué actividades de participación social ha desarrollado la enfermera con la comunidad?
2. ¿Qué acciones realiza la enfermera en el área educativa?
3. Esta educación que imparte la enfermera, ¿es dada en el centro de salud?
4. ¿En qué forma identifican ustedes los problemas de la comunidad?
5. ¿Qué necesidades de salud considera usted que tiene esta comunidad?
6. ¿Qué aspectos considera usted que facilitan a la enfermera el desarrollo de actividades de participación social?
7. ¿Qué aspectos considera usted que limitan a la enfermera el desarrollo de actividades de participación social?
8. ¿En qué actividades de evaluación de la participación social ha intervenido usted?
9. ¿Cuáles de las actividades que realiza la enfermera, responden a las necesidades de su comunidad?

APENDICE 4

Instrumento para la enfermera profesional

ENCUESTA No. _____ ESTABLECIMIENTO _____

ENTREVISTADO _____

FECHA _____ CARGO _____

1. ¿Qué es la participación social para usted?
2. ¿Cuáles son las políticas del Ministerio de Salud para el desarrollo de la participación social?
3. Qué acciones de participación social realiza usted en:
 - Investigación
 - Educación:
 - personal de servicio
 - líderes y comunidad
 - otros sectores.
 - Incluya en cada uno de los siguientes aspectos, acciones de promoción, tratamiento y educación.
 - Seguridad alimentaria
 - Saneamiento básico
 - Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)
 - Enfermedades de transmisión sexual
 - Control de crecimiento y desarrollo
4. ¿Qué acciones de coordinación realiza con:
 - El resto del personal de salud
 - La comunidad
 - Otros sectores
5. ¿Con qué miembros del equipo de salud, se relaciona al coordinar sus actividades de participación social?
6. ¿Qué actividades realiza usted cuando supervisa?
7. ¿En qué medida ayuda esa supervisión en la participación social?
8. ¿Cuáles son los factores que limitan las acciones de la enfermera en participación social?
9. ¿Cuáles son los factores que facilitan las acciones de la enfermera en participación social?
10. ¿En qué medida, las acciones que realiza la enfermera en participación social responden a las necesidades de la población?



PXE 35

ISBN 92 75 32135 3

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD