



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

# Programa Académico del **Servicio Social**

Sexta edición



**Carrera de  
Médico Cirujano**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA



**PROGRAMA  
ACADÉMICO  
DEL SERVICIO SOCIAL**

**CARRERA DE  
MÉDICO CIRUJANO**

SEXTA EDICIÓN



Dr. José Narro Robles  
RECTOR



Dra. Patricia D. Dávila Aranda  
DIRECTORA

Dr. Ignacio Peñalosa Castro  
SECRETARIO GENERAL ACADÉMICO

CD Rubén Muñoz Arzate  
SECRETARIO DE DESARROLLO Y RELACIONES INSTITUCIONALES

Dr. Raymundo Montoya Ayala  
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y CUERPOS COLEGIADOS

CP Reina Isabel Ferrer Trujillo  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA

Dr. Adolfo René Méndez Cruz  
JEFE DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO

MC José Jaime Ávila Valdivieso  
COORDINADOR EDITORIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO

**PROGRAMA  
ACADÉMICO  
DEL SERVICIO SOCIAL**

**CARRERA DE  
MÉDICO CIRUJANO**

SEXTA EDICIÓN



FES Iztacala, UNAM  
2015

**PROGRAMA  
ACADÉMICO  
DEL SERVICIO SOCIAL**

**CARRERA DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**Sexta edición: 2015**

1994 Segunda edición [SD]  
1999 Tercera edición [1000]  
2001 Cuarta edición [1000]  
2003 Primera reimpresión de la cuarta edición [1000]  
2005 Segunda reimpresión de la cuarta edición [1000]  
2006 Tercera reimpresión de la cuarta edición [200]  
2007 Cuarta reimpresión de la cuarta edición [500]  
2008 Quinta reimpresión de la cuarta edición [500]  
2009 Sexta reimpresión de la cuarta edición [550]  
2010 Quinta edición [1000]  
2011 Primera reimpresión de la quinta edición [500]  
2012 Segunda reimpresión de la quinta edición [150]  
2013 Tercera reimpresión de la quinta edición [150]  
2014 Cuarta reimpresión de la quinta edición [110]  
2015 Quinta reimpresión de la quinta edición [500]

D.R. © **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,  
CP 04510, México, Distrito Federal.

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

Av. de los Barrios N.º 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla,  
CP 54090, México, Estado de México.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

**APOYO TÉCNICO**

**MC José Jaime Ávila Valdivieso**

Cuidado de la edición y corrección de estilo

**CE Marcos Reynoso Flores**

Corrección de estilo

**DG Carlos Domínguez Moreno**

Diseño de portada, preliminares y formación editorial

**DG José Alfredo Hidalgo Escobedo**

**DG Elihú Gamboa Mijangos**

Diseño y formación editorial

**MC Lidia Romero Pérez**

**MC Lilia Isabel Ramírez García**

Revisión, actualización y lectura de pruebas finas

**M en C Irene Durante Montiel**

**MC Ignacio Negrete Rivera**

**Mtra. Ma. Cristina Rodríguez Zamora**

**CD Hilda Alicia Linares Cu**

**MC Marcelino Rojas López**

**MC César Sánchez Vázquez del Mercado**

**MC Graciela Sánchez Rivera**

**MC Jovita Monje Martínez**

Académicos que participaron en la elaboración y revisión de ediciones anteriores

*Impreso y hecho en México*

# Reconocimiento

**E**s indudable que un trabajo como el que aquí se presenta no es fruto de un individuo, sino de un grupo de personas ampliamente comprometidas con la labor académica. Por este motivo reconocemos la colaboración de todas y cada una de las personas que se anuncian a continuación y que de alguna manera han contribuido en la elaboración del presente manual: Lic. en Enf. Ma. Cristina Rodríguez Zamora, CD Hilda Alicia Linares Cu, MC Marcelino Rojas López, MC Constanza Miralrio Medina, MC Ignacio Negrete Rivera, Profra. Enf. Rosa Martha Hernández Sánchez, Leticia Serrano Contreras, Martha Guadiana Rivero, Ma. Eugenia Hernández López, Félix López Lazo y David Moreno Salvador, entre otros.



# Índice

|   |   |     |
|---|---|-----|
|   | Misión y visión   | I   |
| 1 | Introducción  | 1   |
| 2 | Justificación   | 3   |
| 3 | Marco legal   | 5   |
| 4 | Programa Académico de Servicio Social   | 15  |
| 5 | Programa de asesoría, supervisión y evaluación del pasante durante el Servicio Social | 29  |
| 6 | Estudio de comunidad  | 33  |
| 7 | Elaboración del protocolo   | 79  |
|   | Referencias generales   | 103 |



## MISIÓN

Formar profesionales médicos capaces de atender  
con efectividad, humanismo y calidad  
las necesidades de salud de la población;  
comprometidos con el desarrollo sustentable,  
científico, tecnológico y social de México

## VISIÓN

Constituirse en la mejor oferta educativa  
en el área médica del país



# 1. Introducción

**D**esde la aprobación de la Legislación Universitaria, quedó establecido el carácter de servicio a la nación como lo marca el artículo 3 del Estatuto General de la UNAM: “El propósito esencial de la Universidad será íntegramente estar al servicio del país y de la humanidad, de acuerdo con un sentido ético y de servicio social, superando constantemente cualquier interés individual”.

Derivado de lo anterior, el Programa Académico de Servicio Social está delimitado por el Reglamento General del Servicio Social (1985) / Legislación Universitaria, en el cual se indica que “el Servicio Social universitario es la realización obligatoria de actividades temporales que ejecutan los estudiantes de carreras técnicas y profesionales tendientes a la aplicación de los conocimientos que hayan obtenido y que impliquen el ejercicio de la práctica profesional en beneficio o en interés de la sociedad”.

La carrera de Médico Cirujano, como parte de la UNAM, y en cumplimiento de estas premisas, se acerca a la población mexicana que carece de servicios de salud a través de sus pasantes en Servicio Social. Para optimizar esta actividad, se requiere articular armónicamente la labor del pasante y los programas del Sector Salud con las necesidades de la población, de tal manera que sea posible:

- Lograr extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura a las poblaciones atendidas

- Consolidar la formación académica y capacitación profesional del prestador del servicio
- Fomentar en el prestador una conciencia de solidaridad con la comunidad a la que pertenece (capítulo I, Disposiciones Generales, artículo 4 del Reglamento General del Servicio Social).

De acuerdo con lo anterior, esta última etapa de formación del médico es un acto intencionado que requiere para su logro la programación de actividades encaminadas a mejorar el nivel de salud de la población.

El Programa Académico de Servicio Social proporciona el encuadre adecuado para el desarrollo de los pasantes en las comunidades, ya que brinda las bases legales del Servicio Social; reseña el panorama salud-enfermedad del país con datos actualizados del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI; y define las características de la atención a la salud y la educación médica, de acuerdo al perfil del egresado de la carrera.

Con ello, se pretende proporcionar una “guía metodológica” con la perspectiva de integrar esfuerzos de la Facultad como institución educativa y el Sector Salud, para hacer efectiva la vinculación docencia-investigación-servicio, eje rector de nuestro plan de estudios.

## 2. Justificación

**E**l proceso de enseñanza-aprendizaje, que caracteriza la formación de profesionales en Medicina, requiere de una programación y administración de actividades que promuevan y garanticen el logro de los objetivos en cualquiera de sus etapas académicas.

De esta manera, el Servicio Social de la carrera de Médico Cirujano es un año académico que estructura la etapa final de la formación médica a nivel licenciatura. En este proceso el alumno desarrolla sus conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes médicas, dentro de un ámbito de atención de la salud, en áreas prioritarias que cumplen con la política nacional de salud y con la formación académica profesional.

Por esto, el Programa Académico de Servicio Social se sustenta en las necesidades nacionales de salud y las formativas de nuestros alumnos. Por tanto, la programación de actividades académico-asistenciales y de investigación redundará en beneficio de la comunidad, en la cual el alumno desempeñará su Servicio Social cumpliendo con una de las tareas básicas de la UNAM, que es, en aspectos de salud, la formación de profesionales acordes a la realidad mexicana.



### 3. Marco legal

**E**l Servicio Social se sustenta en un marco legal que sirve de base a los alumnos para conocer cuáles son sus derechos y obligaciones. En este trabajo se presenta un panorama general que va desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, hasta el Reglamento Interno de Servicio Social de la FES Iztacala.

“Se entiende por Servicio Social Universitario la realización obligatoria de actividades temporales que ejecuten los estudiantes de carreras técnicas y profesionales, tendientes a la aplicación de los conocimientos que hayan obtenido y que impliquen el ejercicio de la práctica profesional en beneficio o en interés de la sociedad”<sup>1</sup>; “... el cual se podrá realizar mediante beca o gratuitamente, con duración de un año”<sup>2</sup>. El Servicio Social se sustenta en el artículo 5o. Constitucional de la Ley General de Profesiones, de esta última, el capítulo VII, relativo al Servicio Social de estudiantes y profesionales, se extrae lo siguiente:

- Artículo 52. Todos los estudiantes de las profesiones a que se refiere esta ley, así como los profesionistas no mayores de 60 años, no impedidos por enfermedad grave, ejerzan o no, deberán presentar el Servicio Social en los términos de esta ley.

<sup>1</sup> Reglamento General del Servicio Social de la UNAM; Cap 1°.

<sup>2</sup> Bases para la instrumentación del Servicio Social; Diario Oficial de la Federación, 2 de Marzo de 1982, Cap. 1°, Fracc. 5ª y Cap. III, fracc. 35ª.

- Artículo 55. Los planes de preparación profesional, según la naturaleza de la profesión y de las necesidades sociales que se trate de satisfacer, exigirán a los estudiantes de las profesiones a que se refiere esta Ley, como requisito previo para otorgarles el título, que presten servicio social durante el tiempo no menor de seis meses ni mayor de dos años. El Servicio Social es requisito previo para otorgar el título profesional, cuya duración deberá ser no menor de seis meses, ni mayor de dos años. Pero para los profesionales de la salud será mínimo de un año.

En relación con la Ley Reglamentaria, en el artículo 5° constitucional, fracción VIII, se menciona lo siguiente:

- Artículo 85. [...] El Servicio Social de los estudiantes quedará al cuidado y responsabilidad de las escuelas de enseñanza profesional, conforme a los planes de estudio vigentes.
- Artículo 92. [...] La obligación del Servicio Social incluye a todos los profesionales aun cuando no ejerzan su profesión.
- Artículo 93. Los profesionales sólo podrán dejar de prestar Servicio Social por causa de fuerza mayor. No es excusa el hecho de que no hayan recibido oferta de beca, pues queda a cargo del profesional hacer todas las diligencias necesarias para obtener la retribución respectiva de quien haya recibido el servicio, a no ser que éste haya sido convenido de manera gratuita.

## **Ley General de Salud**

Los artículos 84, 85, 86, 87 y 89 de la Ley General de Salud hacen referencia a lo siguiente:

- Los pasantes de las profesiones para la salud deberán prestar Servicio Social de acuerdo a las disposiciones legales aplicables en materia educativa y legal. Los aspectos docentes se registrarán conforme a los acuerdos que dicte la institución educativa, en este caso la jefatura de Servicio Social de la FES Iztacala
- Para lograr una eficaz prestación del Servicio Social de los pasantes de las profesiones para la salud, se deberán establecer mecanismos de coordinación entre las autoridades de salud y educativas

- La prestación del Servicio Social se llevará a cabo mediante la participación de los pasantes en unidades de primer nivel de atención, de manera prioritaria en áreas de menor desarrollo económico y social
- La elaboración de programas de carácter social para los profesionales de la salud es realizada por la Secretaría de Salud, gobiernos de las entidades federativas en sus respectivos ámbitos de competencia con participación de la institución educativa, en beneficio de la colectividad, de conformidad con las disposiciones legales.

## **Estatuto General de la UNAM**

A partir de 1962, el Estatuto General de la UNAM señala, en el artículo 3°, que “el propósito esencial de la Universidad será estar íntegramente al servicio del país y de la humanidad, de acuerdo con un sentido ético y de Servicio Social, superando constantemente cualquier interés individual”.

- Artículo 22. El título profesional se expedirá, a petición del interesado, cuando el estudiante haya cubierto todas las asignaturas del plan de estudios respectivo, realizado el Servicio Social y haya aprobado el examen profesional, de acuerdo con las normas que establece el Reglamento General de Exámenes.

## **Reglamento General de Servicio Social de la UNAM**

Artículo 4. El Servicio Social universitario tiene por objeto:

- I. Extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura a la sociedad
- II. Consolidar la formación académica y capacitación profesional del prestador de Servicio Social
- III. Fomentar en el prestador una conciencia de solidaridad con la comunidad a la que pertenece

Del mismo Reglamento, en el capítulo II se extrae lo siguiente:

“...el Servicio Social deberá ser continuo. Se entenderá que existe discontinuidad cuando sin causa justificada se interrumpa por más de 18 días, durante seis meses o en

su caso cinco días seguidos. Los días se entienden como hábiles. (El Consejo Técnico de la FES Iztacala determinará los casos de excepción)...”.

Para la realización del Servicio Social de las áreas para la salud se debe contar con el 100% de créditos. El Servicio Social podrá realizarse en todas las áreas profesionales; sin embargo, el Consejo Técnico y la Jefatura de Servicio Social de la FES Iztacala deberán orientar la prestación del Servicio Social acorde con los lineamientos que marca el programa académico de cada profesión.<sup>3</sup>

Se hace referencia a los artículos siguientes:

- Artículo 12. Los programas del Servicio Social podrán ser de carácter interno en la Universidad Nacional Autónoma de México y externo en el Sector Público y Social
- Artículo 13. La prestación del Servicio Social, por ser éste en beneficio de la comunidad, no creará derechos ni obligaciones de tipo laboral
- Artículo 14. La retribución del Servicio Social se apegará a lo dispuesto en la Ley Reglamentaria del artículo 5° constitucional
- Artículo 15. Los prestadores de Servicio Social no tendrán derecho a ayuda económica cuando sean trabajadores y disfruten de licencia con goce de salario para tal efecto
- Artículo 4. De los artículos transitorios a la letra dice: Quienes deseen acogerse a la disposición del Artículo 91 del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 5° constitucional deberán cumplir los trámites y requisitos que señale su Facultad o Escuela.

Las bases para la instrumentación del Servicio Social de las profesiones para la salud fueron publicadas en el Diario Oficial el 2 de marzo de 1982, de las cuales se hace referencia a lo siguiente:

En el Cap. I Fracc. 4, el Servicio Social multidisciplinario se considera de interés académico y social, por lo que la Secretaría de Salud, las instituciones de servicio y las de educación superior procuran para la práctica del Servicio Social, formar grupos con pasantes de las distintas profesiones y de las distintas carreras técnicas que tengan relación con el equipo de salud.

<sup>3</sup> Reglamento General de la UNAM; Cap. II, Art. 11

En el Cap. II se hace mención a los programas de Servicio Social. Las actividades del pasante en las siguientes áreas son de:

- a. Promoción de la salud, en lo referente a saneamiento, nutrición y educación para la salud
- b. Atención preventiva, en lo referente a control de enfermedades transmisibles, no transmisibles y planificación familiar
- c. Atención curativa, en lo referente a cirugía, curaciones y asistencia materno infantil
- d. Rehabilitación, en lo referente a educación específica y readaptación de inválidos
- e. Desarrollo de la comunidad, en lo referente a organización y aprovechamiento de los recursos de la comunidad para el cuidado de la salud
- f. Investigación y docencia, caso en que se consideran exclusivamente los protocolos de la investigación en los que participará el pasante o las clases y conferencias que impartirá o los estudios que éste realizará.

En el capítulo de los derechos y obligaciones de los pasantes (IV) se lee:

47. Los pasantes tendrán durante su Servicio Social los derechos siguientes:
  - I. Recibir la beca económica correspondiente
  - II. Gozar de dos períodos de vacaciones de diez días hábiles no consecutivos, durante el servicio, de acuerdo con el calendario aprobado por las autoridades respectivas en los lugares de adscripción
  - III. Licencia por gravidez con duración de 90 días naturales, un mes antes y dos después del parto, sin detrimento del pago de la beca ni del cómputo del tiempo de servicio
  - IV. Recibir servicio de guardería, si existen en el lugar de adscripción
  - V. Recibir, por parte de la institución donde presta sus servicios, asistencia médica, quirúrgica, hospitalaria y medicamentos, lo que se hará extensivo a los familiares que dependan económicamente de ellos
  - VI. Recibir, cuando sufran algún accidente en el cumplimiento de sus actividades dentro del Servicio Social, una cantidad equivalente a la prescrita para la responsabilidad civil por causa contractual, de acuerdo con lo que señala el Código Civil para el Distrito Federal, en materia común, y para toda la República, en materia federal, en aquellos casos de incapacidad parcial o total

- VII. Ser tratados de manera atenta y respetuosa por sus superiores, iguales o subalternos; así como ser escuchado por las autoridades respectivas
- VIII. Ejercer libremente su profesión fuera del horario señalado y de los establecimientos donde presten el Servicio Social.

48. Son obligaciones de los pasantes:

- I. Cumplir con los programas de Servicio Social
- II. Asistir a las reuniones convocadas por los jefes inmediatos
- III. Comunicar por escrito inmediatamente a sus superiores cualquier irregularidad que observe en el servicio
- IV. Responder del manejo de documentos, valores y efectos que les confíen con motivo de sus actividades
- V. Tratar y dirigirse con respeto a sus superiores, iguales o subalternos, así como a los pacientes que concurran al establecimiento donde presten el servicio
- VI. Permanecer en el servicio hasta hacer entrega de los fondos, valores o bienes de cuya administración o guarda sea responsable en un plazo máximo de 15 días naturales, y después de haber concluido el Servicio Social.

49. Son faltas imputables a los pasantes:

- I. Realizar dentro de su horario de servicio otras actividades distintas a las que le asignaron
- II. Aprovechar los servicios o el personal en asuntos particulares o ajenos a los de la institución donde estén adscritos
- III. Incurrir en actos de violencia, amagos, injurias o malos tratos contra sus jefes o compañeros, o contra los familiares de unos u otros, ya sea dentro o fuera de las horas de servicio
- IV. Ausentarse de sus actividades sin autorización escrita de su jefe inmediato o faltar a las reuniones de trabajo sin causa justificada
- V. Sustraer del establecimiento materiales, equipo, instrumental o medicamentos sin autorización dada por escrito de sus superiores
- VI. Celebrar actos de carácter político o de índole ajena a los intereses de la institución, dentro de los establecimientos donde estén adscritos
- VII. Presentarse a sus actividades bajo los efectos de bebidas embriagantes, estupefacientes o psicotrópicos

- VIII. Abandonar el servicio para iniciar el disfrute de vacaciones o licencias por gravidez que hubiesen solicitado, sin haber obtenido autorización por escrito
- IX. Realizar actos inmorales en el establecimiento o en la comunidad donde estén adscritos
- X. Comprometer con su imprudencia, descuido o negligencia la seguridad del lugar donde realizan su servicio o la de las personas que ahí se encuentran
- XI. Causar daños o destruir intencionalmente edificios, instalaciones, obras, maquinaria, instrumentos, muebles, útiles de trabajo, materiales y demás objetos que estén al servicio de la Secretaría o institución donde estén adscritos
- XII. Cobrar por cualquier servicio que esté incluido en sus actividades, así como vender medicamentos para beneficio personal dentro del horario señalado en los establecimientos donde prestan sus servicios
- XIII. Incurrir en cualquier violación a la ética profesional, a juicio de la Secretaría de Salud.

50. Los pasantes estarán obligados al pago de los daños que causen a los bienes que estén al servicio de la Secretaría, instituciones de servicio y de educación superior donde presten sus servicios, cuando dichos daños les fueren imputables.

51. Sólo podrán hacerse retenciones, descuentos o deducciones a la beca de los pasantes, cuando se trata de:

- I. Deudas contraídas con la Secretaría o instituciones
- II. Por conceptos de pagos hechos con exceso, errores o pérdidas debidamente comprobadas

El Capítulo V. De las medidas disciplinarias, dice lo siguiente:

52. Cuando las instituciones de servicio y las de educación superior no cumplan con lo establecido en las bases 22a, 23a, 26a y 31a <sup>4</sup> no participarán en la designación de pasantes para el ciclo correspondiente.

53. Las sanciones que se aplicarán a los pasantes serán las siguientes: a) Amonestaciones Verbales; b) Extrañamiento; y c) Cancelación del Servicio Social.

<sup>4</sup> Bases para la instrumentación del Servicio Social; *Diario Oficial de la Federación*; 2 de marzo de 1982; cap II.

54. Las amonestaciones verbales las harán los directores o responsables de las instituciones de servicio; siempre se harán en privado y tendrán lugar cuando los pasantes violen las fracciones I, II, III y IV de la base 48. y las fracciones I, II, IV, VI, VII, IX, XIV y XV de la base 49.

55. El extrañamiento es la severa observación por escrito a los pasantes que incurran en faltas que lo requieran. Se aplicará por los directores o responsables de las instituciones de servicio donde el pasante preste su Servicio Social. Una copia de dicho extrañamiento se agregará al expediente personal y otra se enviará a la institución de educación superior a la que pertenezca.

56. Se harán acreedores a un extrañamiento los pasantes de Servicio Social que infrinjan las fracciones I y V de la base 48a, así como las fracciones III, V, VII, X, XII y XIII de la base 49a. También se aplicará esta sanción en caso de reincidencia al incumplimiento de las fracciones II y III de la base 48a., y de las fracciones I, II, VI, VII, IX, XIV y XV de la base 49a.

57. La Secretaría procederá a la cancelación del Servicio Social cuando se viole la fracción VI de la base 48a. Asimismo, será aplicable esta sanción cuando previo extrañamiento, se reincida en la violación de las fracciones I, II, y V de la base 48a. de las fracciones III, VII, X, XII, XIII y XIV de la base 49a.

Para proceder a la suspensión del Servicio Social deberá anexarse a la baja el acta administrativa correspondiente en la cual conste el motivo que provoca dicha cancelación.

## **Reglamento de Servicio Social de la FES Iztacala**

Se elabora el siguiente reglamento para la carrera de Médico Cirujano de la FES Iztacala, con base en el Marco Legal General de Servicio Social:

1. El Servicio Social tendrá duración de un año calendario
2. Los dos períodos de Servicio Social serán del 1° de febrero al 31 de enero de cada año y del 1° de agosto al 31 de julio de cada año. Estas fechas se pegarán a lo estipulado por la Secretaría de Salud.

3. Sólo a aquellos alumnos con 100% de créditos se les considerará como prestadores potenciales de Servicio Social
4. Los prestadores potenciales de Servicio Social de la generación vigente tendrán acceso oportuno al listado de plazas disponibles y sus características generales; dicha información se proporcionará en enero y julio de cada año
5. Los períodos para adscripción y asignación de plazas serán la primera quincena del mes de enero y la primera quincena del mes de julio
6. El Servicio Social de la FES Iztacala queda facultado para efectuar la promoción de plazas, quedando la selección de éstas a los alumnos con base en el promedio de manera decreciente
7. Los prestadores potenciales de Servicio Social que efectúen trámite de plaza estarán sujetos a los mecanismos establecidos por Servicio Social referente a:
  - Solicitud de plazas especiales por trabajo, invalidez o enfermedad crónica
  - Solicitud de plazas de investigación.
8. En todos los casos se respetarán los requisitos, procedimientos y fechas establecidas para la solicitud, trámite, adscripción, asignación y liberación de plazas de Servicio Social
9. Todos los egresados de la carrera deberán realizar el Servicio Social de acuerdo a lo establecido en este reglamento
10. En ningún caso se autorizará la exención del Servicio Social
11. En caso de matrimonio (presentando documentos probatorios) que deseen realizar el Servicio Social en el mismo estado, deberán elegir plaza tomando en cuenta el promedio mas bajo de la pareja. Siempre y cuando haya plazas disponibles.
12. Los alumnos que no puedan asistir personalmente a elegir plaza deberán nombrar un apoderado legal con carta poder, especificando los trámites a realizar
13. Los prestadores potenciales de Servicio Social pertenecientes a generaciones anteriores, que no hayan elegido plaza previamente, se integrarán a la generación vigente
14. Los egresados que hayan renunciado a una plaza, causando baja o suspensión de Servicio Social, se integrarán a la promoción del año siguiente y al final de la generación vigente
15. Los prestadores potenciales de Servicio Social, que por causa plenamente justificada no hayan elegido plaza el día de la promoción, gozarán de un

margen de 10 días naturales a partir del día de la promoción, para elegir una de aquellas declaradas vacantes

16. Una vez que el prestador potencial de Servicio Social ha elegido plaza y ha recibido su nombramiento de adscripción y asignación, no existirá posibilidad alguna de cambio de plaza
17. El prestador potencial de Servicio Social deberá presentarse en su lugar de adscripción en la fecha indicada por cada institución del Sector Salud
18. En todos los casos, el prestador potencial de Servicio Social tendrá como máximo cinco días naturales a partir de la fecha de recepción de su nombramiento, para presentarse en su plaza de adscripción asignada
19. El Servicio Social no será válido si el pasante carece de nombramiento oficial del Sector Salud o la FES Iztacala
20. Toda falta cometida por el prestador de Servicio Social durante el transcurso y desarrollo del mismo en contra de lo establecido en los reglamentos de cada una de las instituciones de salud o en contra de lo estipulado en las “Bases para la instrumentación del Servicio Social para el Área de la Salud” quedará sujeta a las sanciones estipuladas
21. Si el pasante causa baja por faltas a los reglamentos de la institución de la Secretaría de Salud, así como en caso de renuncia injustificada; **la FES Iztacala deslinda de la responsabilidad del trámite de una nueva plaza para el pasante**
22. La FES Iztacala únicamente tramitará plazas de Servicio Social en los dos periodos oficiales indicados en este reglamento
23. Servicio Social de la FES Iztacala es la ÚNICA instancia oficial con la facultad para tramitar, autorizar y validar todo lo referente a Servicio Social conforme se estipula en el Reglamento de Servicio Social de la UNAM y en la Secretaría de Salud
24. El trámite de carta de liberación de Servicio Social de la FES Iztacala, se apegará al procedimiento estipulado
25. El tiempo límite para tramitar carta de liberación de la FES Iztacala por los pasantes adscritos al área metropolitana será de tres meses
26. El tiempo límite para tramitar carta de liberación de la FES Iztacala por los pasantes adscritos al interior de la República Mexicana será de seis meses
27. Por cada semana que rebase el tiempo límite para tramitar la carta de liberación de la FES Iztacala el pasante deberá cubrir ocho horas de actividades de Servicio Social en el área que requiera el servicio dentro de la FES Iztacala.

## 4. Programa Académico de Servicio Social

**E**ste programa se refiere al servicio médico que el pasante ofrece a la población que así lo requiera en su comunidad de adscripción. Estos servicios darán prioridad en los campos de la Atención Materno-Infantil, Lactante, Preescolar, Escolar, Adolescente, Atención Integral del Adulto y del Anciano. En el ámbito de acción se contempla el primer nivel de atención y, cuando los casos lo ameriten, se canalizará a otros niveles.

### **Atención materno-infantil**

#### Objetivo

- Contribuir a la disminución de la tasa de morbi-mortalidad materno infantil, mediante acciones preventivas de salud y de atención médica durante el embarazo, parto, puerperio y primer mes de vida del niño.

#### *Actividades*

Dar atención médica a la mujer embarazada:

- Elaborar historias clínicas completas
- Confirmar diagnóstico de embarazo (clínicamente y por laboratorio)

- Control prenatal:
  - Proporcionar citas mensuales durante los dos primeros trimestres del embarazo, quincenales durante el octavo mes y semanales durante el noveno mes para:
    - \* Actualizar expediente clínico
    - \* Toma y registro de peso
    - \* Toma y registro de signos vitales
    - \* Auscultación del foco fetal
    - \* Realizar diagnóstico oportuno de enfermedades interrecurrentes (diabetes, sífilis, infección urinaria, toxemia gravídica)
    - \* Orientar sobre medidas higiénico-dietéticas
    - \* Orientar sobre medidas preventivas de accidentes durante el embarazo
    - \* Orientar sobre farmacodependencia, toxicomanías y alcoholismo durante el embarazo
    - \* Vacuna óxido antitetánica
    - \* Realizar diagnóstico oportuno de complicaciones del embarazo (estrechez pélvica, insuficiencia cardíaca, polihidramnios, embarazo ectópico, sufrimiento fetal, parto prematuro, de placenta o proporción cefalopélvica)
    - \* Canalizar a las pacientes con complicaciones del embarazo y parto a segundo y tercer niveles.

### *Atención del parto*

- Identificar y valorar el momento del trabajo de parto:
  - Dilatación
  - Borramiento
  - Integridad de membranas
  - Presentación
  - Variedad
  - Posición.

### *Vigilancia de las contracciones uterinas*

- Frecuencia

- Duración
- Intensidad
- Ritmo.

#### *Acciones realizadas por el pasante durante el parto*

- Atención de las diferentes etapas del trabajo de parto
- Episiotomía en caso necesario
- Recepción del recién nacido
- Atención del alumbramiento
- Cuantificación del volumen de sangre perdida
- Examen de placenta, membranas y cordón umbilical
- Atender hemorragias uterinas
- Episiorrafia o reconstrucción de la región perineal y vaginal
- Diagnóstico y atención de las complicaciones del parto
- Canalización de las pacientes con complicaciones del parto a segundo y tercer niveles, según sea la necesidad del caso.

#### *Atención durante el puerperio*

- Vigilar sangrado uterino
- Vigilar involución uterina
- Explorar glándulas mamarias
- Orientar sobre una adecuada interrelación madre e hijo
- Informar sobre los beneficios de la alimentación al seno materno
- Informar sobre la importancia de las medidas higiénicas
- Diagnosticar complicaciones del puerperio (hemorragia, endometritis, mastitis y otras)
- Canalizar a las pacientes a segundo y tercer niveles en los casos necesarios
- Evaluar las condiciones clínicas de la paciente para su traslado, hacer el resumen clínico y dar instrucciones médicas para vigilar el traslado.

#### *Atención del Recién Nacido*

- Realizar exploración física general del recién nacido
- Valorar Apgar, Silverman y antropometría

- Diagnosticar de manera oportuna la presencia de malformaciones congénitas
- Aspirar secreciones nasales y orofaríngeas
- Elaborar historia clínica completa del recién nacido con datos proporcionados por la madre
  - Dar indicaciones generales en la atención del recién nacido
  - Aplicar profilaxis oftálmica (conjuntivitis gonocócica) y vitamina k
  - Vigilar de temperatura y coloración de piel y tegumentos
  - Diagnosticar complicaciones en el recién nacido (convulsiones, cianosis, hemorragia del cordón umbilical, ictericias y otras)
  - Canalizar al recién nacido que presente complicaciones a segundo y tercer niveles de atención.

### *Atención del lactante y preescolar*

#### Actividades

- Diagnosticar, tratar y dar seguimiento a los menores detectados con algún grado de desnutrición
- Organizar campañas de vacunación con fines preventivos
- Realizar revisiones periódicas del lactante menor y preescolar, para valorar su estado de salud, desarrollo y crecimiento
- Informar y orientar a la madre acerca de:
  - Alimentación al seno materno
  - Cuidados del lactante y preescolar
  - Higiene del lactante y preescolar
  - Higiene dental
  - Medidas higiénico-dietéticas en el consumo y preparación de los alimentos
- Informar sobre el inicio de la ablactación y destete
- Orientar acerca de las medidas preventivas en accidentes del hogar
- Realizar prevención de enfermedades más comunes en el lactante menor y preescolar
- Diagnóstico oportuno de procesos patológicos en el lactante menor y preescolar

- Emplear medidas terapéuticas en los diferentes procesos patológicos del lactante menor y preescolar
- Diagnosticar y dar tratamiento oportuno de enfermedades infecto-contagiosas
- Detectar factores de riesgo que limitan el crecimiento y desarrollo
- Promover actividades recreativas del preescolar con la familia.
- Canalizar al lactante menor y preescolar con complicaciones que requieran la atención de segundo y tercer niveles.

### *Atención del escolar y el adolescente*

#### Objetivos

- Disminuir el índice de padecimientos que determinan la morbimortalidad y el bajo aprovechamiento escolar
- Fomentar en los escolares y adolescentes el autocuidado de la salud, así como su sexualidad y su capacidad reproductiva
- Informar de manera oportuna y veraz sobre las principales enfermedades de transmisión sexual y su prevención
- Controlar el crecimiento y desarrollo sano del escolar y el adolescente, aplicando acciones médicas preventivas y curativas para modificar los factores patológicos que lo alteran.

#### *Actividades*

- Dar atención de la salud integral de escolar y adolescente con el fin de favorecer las conductas y actitudes libres, responsables y sin riesgo
- Informar oportunamente a los escolares y adolescentes sobre los métodos anticonceptivos para crear en ellos conciencia de la salud reproductiva
- Elaborar historias clínicas de la población escolar y adolescente
- Valorar el crecimiento y desarrollo escolar
- Realizar control médico periódico del escolar y adolescente detectando en ellos:
  - Deficiencias nutricionales
  - Anormalidades en el crecimiento
  - Trastornos psicomotores y del aprendizaje
  - Defectos de la vista
  - Síndrome del niño maltratado

- Diagnóstico oportuno de enfermedades infecto-contagiosas en el escolar y el adolescente
- Promoción de medidas preventivas sobre farmaco-dependencias, toxicomanías y alcoholismo
- Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los adolescentes con problemas de farmacodependencia, toxicomanías y alcoholismo
- Canalización de los adolescentes con farmacodependencia, toxicomanías y alcoholismo. Cuando el caso lo requiera, a un segundo y tercer nivel de atención
- Diagnóstico oportuno de enfermedades venéreas
- Prevención de accidentes en el hogar, escuela, trabajo y tránsito
- Dar pláticas de Educación Sexual y Reproductiva.
- Promoción de actividades deportivas culturales y recreativas con la familia, en la escuela, en el hogar y en la comunidad.
- Promover la organización de grupos juveniles para la realización de actividades deportivas, culturales y recreativas
- Aplicación de inmunizaciones
- Prevención y control de enfermedades propias del escolar y el adolescente.
- Diagnóstico oportuno de procesos patológicos en el escolar y el adolescente
- Canalización de los escolares y adolescentes con complicaciones que requieran atención del segundo y tercer niveles

Informar y orientar a la familia, madre, escolar y adolescente en lo referente a:

- Higiene del escolar y del adolescente
- Hábitos higiénico-dietéticos
- Higiene dental

### *Atención del adulto y anciano*

#### Objetivos

- Contribuir a mejorar los niveles de salud de la población adulta y anciana con los recursos del primer nivel de atención, a través de acciones organizadas de prevención, curación y rehabilitación

- Dar la atención médica integral de todos aquellos padecimientos transmisibles que se presenten en la población adulta y adulta mayor
- Promover acciones de prevención de las enfermedades más frecuentes en este grupo etario.

### *Actividades*

- Elaborar historia clínica completa
- Orientar sobre medidas higiénicas
- Orientar sobre aspectos básicos de la alimentación en cuanto a calidad y equilibrio de nutrientes
- Orientar sobre la farmacodependencia, toxicomanías y alcoholismo
- Realizar actividades culturales recreativas y deportivas en:
  - Comunidad
  - Centro de trabajo
  - Escuela
  - Familia
- Fomentar medidas preventivas de accidentes en la vía pública, trabajo, escuela y el hogar
- Dar seguimiento y tratamiento de los adultos con problemas de farmacodependencia, toxicomanías y alcoholismo
- Canalizar a pacientes con problemas de farmacodependencia, toxicomanías y alcoholismo. Cuando el caso así lo requiera, a un segundo y tercer nivel
- Prevención y control de enfermedades transmisibles
- Orientar sobre los mecanismos de transmisión de las enfermedades transmisibles

### *Detección de enfermedades transmisibles como:*

- Infecciones respiratorias agudas
- Enteritis y otras enfermedades diarreicas
- Parasitosis intestinales
- Paludismo
- Dengue
- Tuberculosis
- Influenza

- Las propias de la región
- Diagnóstico oportuno de enfermedades transmisibles
- Diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno de los adultos y ancianos que presenten enfermedades transmisibles
- Vigilancia epidemiológica de los casos detectados
- Prevenir las complicaciones de las enfermedades transmisibles
- Canalizar a los pacientes con complicaciones, que requieran atención en segundo y tercer nivel

*Detección oportuna de enfermedades no transmisibles como:*

- Cirrosis
  - Diabetes mellitus
  - Hipertensión
  - Anemias
  - Síndrome metabólico
  - Insuficiencia venosa
  - Obesidad/Desnutrición
  - EPOC
  - Síndrome nefrótico
  - Infarto agudo del miocardio
  - Insuficiencia renal
  - Otras
  - Osteoartrosis
  - Osteoporosis.
- Dar seguimiento y tratamiento de los adultos y ancianos que presenten enfermedades no transmisibles
  - Detectar complicaciones de las enfermedades no transmisibles
  - Canalizar a los pacientes que presenten complicaciones a segundo o tercer nivel de atención
  - Establecer medidas de rehabilitación en función de los padecimientos del adulto y el anciano; propiciar su incorporación social productiva
  - Informar directamente a la familia sobre la atención integral del anciano
  - Orientar a la familia sobre la utilización oportuna de los servicios de salud para atender al anciano.

## Subprograma de Salud Comunitaria

Este programa abarca los procedimientos por medio de los cuales el pasante incluye acciones orientadas a modificar hábitos, actitudes y conocimientos relacionados con la salud individual y colectiva, para mejorar el nivel de vida del individuo y de la comunidad, de modo que el médico no sólo tendrá actividades intramuros, sino que asistirá a la comunidad para promover y fomentar la participación activa de la población en aspectos de interés fundamental y prioritario.

### Objetivos

- Identificar los problemas generales de salud ambiental, así como la influencia que tienen los factores culturales y sociales que afectan a la comunidad
- Promover acciones de organización comunitaria para la formación de un comité de salud que se vincule a los servicios de salud y que asegure la participación de los miembros de la comunidad en la planeación, ejecución y evaluación de los programas y de las actividades en salud.

### Actividades

- Identificar a los líderes y grupos existentes en la comunidad, para establecer contacto con ellos y organizar el comité de salud
- Identificar de las características generales de la comunidad: costumbres religiosas, sociales, económicas, problemas generales de salud, ambientales, culturales que afectan a la comunidad
- Informar a la comunidad sobre la existencia de los problemas detectados para establecer prioridades y proponer alternativas para su solución
- Orientar a las parejas en edad fértil para la identificación y aplicación de las medidas preventivas de control médico necesario para la salud integral de la pareja y del producto
- Orientar a las parejas en edad fértil para la utilización y libre elección de métodos anticonceptivos apropiados para planear la familia
- Brindar orientación médica para satisfacer las necesidades orgánicas y psicológicas del niño, durante el primer año de vida

- Promover actividades referentes a los hábitos alimenticios (utilizar los alimentos básicos propios de la región y de la estación)
- Orientar a la familia sobre las acciones médicas que previenen y disminuyen la incidencia de enfermedades transmisibles
- Aplicar esquema de vacunación
- Realizar detección oportuna de enfermedades crónico degenerativas
- Identificar pacientes con alto riesgo familiar para su derivación oportuna
- Propiciar la participación comunitaria a través de la capacitación e identificación de grupos de alto riesgo
- Realizar actividades de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación de padecimientos como el alcoholismo, fármacodependencia y tabaquismo
- Realizar actividades para prevenir los accidentes más frecuentes en el hogar, en la escuela y en la vía pública
- Instruir a la comunidad en técnicas sobre el manejo del agua, la basura y las excretas, para evitar las enfermedades gastrointestinales y respiratorias más frecuentes
- Orientar a la comunidad para que tome conciencia de la necesidad de administrar los recursos protectores del medio ambiente y del hábitat doméstico
- Educar a la comunidad para evitar la contaminación ambiental y proteger los recursos de su ecosistema
- Realizar el diagnóstico de la comunidad para identificar problemas de salud relacionados con factores ambientales, culturales y sociales que afectan a la misma
- Promover la participación activa de la comunidad en actividades encaminadas a la solución de problemas de salud detectados
- Organizar de grupos promotores voluntarios preparados en primeros auxilios, formando brigadas de salud integradas por grupos de madres de familia y adolescentes, con consideración de creencias, costumbres y otras características propias de la comunidad
- Asesorar en materia de salud a comités, grupos escolares, laborales y otros que la requieran o soliciten
- Apoyar a la familia, grupos comunitarios y comunidad en general en actividades que incrementen la calidad y condiciones de vida de la población, con base en los programas prioritarios de atención de la salud

- Elaborar un censo anual para llevar el control del crecimiento poblacional de la comunidad
- Orientar sobre la importancia de la higiene personal y general, así como de su repercusión en la salud de los diferentes grupos de edades
- Orientar sobre medidas higiénicas necesarias para el mejor aprovechamiento y empleo de los alimentos propios de la región y estación
- Promover actividades recreativas y culturales que favorezcan la integración de la comunidad
- Orientar e informar lo referente a la importancia que tiene la mejora ambiental en la salud (tratamiento de excretas, depósito de desechos, agua para consumo humano, fauna nociva)
- Promover el mejoramiento de la vivienda conforme a los recursos económicos y materiales disponibles en cada región.

## **Subprograma de Investigación**

A la investigación en el Servicio Social se le considera como un proceso de aprendizaje para el alumno, ya que no sólo enriquece sus conocimientos, sino que le ayuda a jerarquizar los problemas de salud y a generar soluciones para resolverlos. Asimismo, la investigación que desarrolla en el Servicio Social fortalece su incorporación a los programas de posgrado (maestrías y doctorados) y la marcan como elemento esencial de las mismas.

El desarrollo de la investigación en salud en esta etapa formativa requiere, como en todos los casos, la aplicación del método científico en la elaboración del diagnóstico de salud de las comunidades. La investigación a desarrollarse puede ser en cualquiera de las áreas siguientes:

- a) Área socioeconómica
  - Epidemiológica
  - Comunitaria
  - Salud ocupacional
  - Medicina del deporte
- b) Área clínica
  - Enfermedades transmisibles

- Enfermedades no transmisibles
- Otros proyectos

c) Área de servicios para la salud

- Calidad de la atención médica
- Autocuidado de la salud
- Recursos comunitarios para la atención de la salud

## Objetivo

- Analizar la realidad del estado de salud de la localidad a la que presta su Servicio Social con el fin de que pueda detectar dentro de su práctica médica los problemas que requieren investigación para dar alternativas para su solución.
- Fortalecer los conocimientos de investigación a través del desarrollo de la misma, con base en la metodología científica.

## Actividades

- Elaborar y realizar un proyecto de investigación:
  - Realizar el diagnóstico de salud de la localidad de adscripción
  - Realizar estudios de morbilidad y mortalidad en las áreas de influencia de su localidad
  - Identificar los factores físicos, químicos, biológicos, económicos, sociales y culturales que determinan o condicionan los problemas de salud encontrados en las áreas de influencia de su localidad
  - Proponer alternativas de solución a los problemas encontrados.

## Subprograma de Enseñanza

El Subprograma de Enseñanza tiene como objetivo lograr que el pasante consolide sus conocimientos, habilidades y actitudes a través de experiencias significativas de aprendizaje para la comprensión integral del paciente como un ente

biopsicosocial. Tiene como propósito que el alumno desarrolle su capacidad intelectual en la solución de problemas médicos a los que se enfrenta; asimismo, ofrece el espacio para la constante actualización de sus conocimientos.

La autoenseñanza implica la obligación y responsabilidad que tiene el alumno de dedicar el tiempo suficiente al estudio fuera de sus horas de servicio, para revisar y profundizar en el conocimiento médico, requiriendo la autodisciplina como característica no impuesta, a fin de asumir aquella como parte integrante de su personalidad y conformar el hábito del estudio constante y un pensamiento analítico. Esta capacidad contribuirá a su vez a acrecentar la voluntad y la motivación por su trabajo. Por tanto, las actividades que comprenden este programa representan un complemento para que el pasante pueda continuar con su formación profesional por medio de la autoenseñanza. Esto requiere de un alto grado de motivación y participación activa por parte del pasante. Para cumplir este programa el pasante debe revisar los temas programados con base en las diez primeras causas de morbi-mortalidad. Los temas a revisar tendrán un enfoque clínico, epidemiológico y social, el contenido de los temas se programarán por mes, sin embargo, es probable que existan en algunas localidades o jurisdicciones, entidades nosológicas de alta incidencia y prevalencia, que podrán tratarse mediante una programación local adicional.

## Objetivo

- Analizar el proceso salud-enfermedad de los padecimientos más frecuentes en nuestro país, con un enfoque integral.

## Actividades

- Participación en la revisión de temas relacionados con sus actividades de asistencia y de investigación, a través de la autoenseñanza.

Revisión de casos y sesiones clínicas y bibliográficas, así como su participación en cursos, talleres y seminarios.

## 5. Programa de asesoría, supervisión y evaluación del pasante durante el Servicio Social<sup>1</sup>

### Introducción

**A**corde con su misión fundamental, la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM forma médicos cirujanos y que cuentan con un conocimiento cabal de la realidad nacional y con la preparación científica para comprender y hacer progresar la Medicina en nuestro país, por medio de un claro y alto sentido de responsabilidad social. El médico egresa con un concepto integral de su profesión, que le permite planear, organizar, investigar y evaluar los problemas de salud en un primer nivel de atención, poniendo énfasis en la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud.

En este sentido, el Servicio Social tiene gran importancia, no sólo porque significa cumplir con los compromisos que la Universidad tiene con la sociedad, sino porque, a través de la capacidad y calidad que demuestren los pasantes en sus actividades, se identificará el tipo de formación profesional que se les ha brindado; asimismo, representa la oportunidad de proyectar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que los pasantes son el producto final de éste.

En el caso de la carrera de Médico Cirujano, el Servicio Social constituye una alternativa de atención para un amplio sector de la población mexicana,

<sup>1</sup> Lidia Romero Pérez y Lilia Isabel Ramírez García

que carece de recursos y medios en materia de salud. Anualmente, 650 alumnos egresan de la Facultad para realizar el Servicio Social, durante un año, en dos promociones (febrero y agosto), en plazas localizadas en el Estado de México, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí y Yucatán.

Con el propósito de mantener una comunicación estrecha con los pasantes, se ha diseñado el Programa de Asesoría, Supervisión y Evaluación, cuya finalidad es fortalecer los conocimientos, actitudes y aptitudes del pasante para obtener el desarrollo integral de sus actividades, lo cual le permitirá concluir con éxito sus estudios profesionales.

La evaluación debe comprender la práctica del pasante y el impacto de sus acciones en la comunidad. Para tal efecto, el jefe jurisdiccional efectuará la evaluación continua comprendiendo los aspectos de asistencia, enseñanza e investigación, a través del análisis de los informes presentados, diagnóstico de salud, protocolo de investigación, reporte de las sesiones mensuales, presentación de sesiones y casos clínicos.

## Objetivos

- Sistematizar, en conjunto con las instituciones de salud, la asesoría, supervisión y evaluación de las actividades que realiza el pasante de la carrera de Médico Cirujano durante su servicio social
- Colaborar con las instituciones de salud en la formación de recursos humanos, capaces de atender las necesidades de salud de las comunidades rurales y urbanas, fomentando en el pasante un compromiso social
- Detectar las necesidades de formación de los pasantes para retroalimentar el plan de estudios.
- Supervisar que la atención médica que brindan los pasantes de la carrera sea de calidad.
- Verificar el cumplimiento óptimo de cada una de las actividades y tareas que se realizan durante el Servicio Social.

## Organización

La asesoría, supervisión y evaluación del Servicio Social es un proceso en el cual están involucradas la institución educativa y la de salud, y en el que ambas adquieren el compromiso de verificar y comprobar que las actividades en materia de Servicio Social se realicen de acuerdo con el programa académico y operativo de las instituciones.

La asesoría y supervisión estará a cargo del jefe de la jurisdicción sanitaria correspondiente, en coordinación con la Jefatura de Sección de Servicio Social de la carrera de Médico Cirujano. Ambas actividades están enfocadas a:

- Facilitar el desarrollo del programa académico y operativo
- Elaborar informes mensuales sobre el desarrollo de los programas
- Solucionar los problemas que se presenten durante las actividades (personales, profesionales, investigación, comunitarios y administrativos)
- Retroalimentar la operatividad de los programas institucionales
- Verificar la operatividad y cumplimiento de los programas locales y nacionales de salud.

Para dar cumplimiento al programa se ha establecido como una estrategia para el reporte de las actividades, el empleo de diferentes medios de comunicación, dado el alcance de estas vías, así como la continua comunicación que se puede establecer durante el año del cumplimiento del servicio. Lo mismo se puede realizar a través del correo electrónico, redes sociales, vía telefónica y visitas a las comunidades donde se tienen las plazas de servicio social, a efecto de optimizar tiempo y recursos.



## 6. Estudio de comunidad<sup>1</sup>

### Guía metodológica

**E**l Servicio Social es una actividad de carácter académico-científica que tiene como fundamento: la asistencia, la investigación y la docencia, en la que el pasante interviene activamente en:  
La atención (asistencia) de los aspectos preventivos, curativos y rehabilitatorios de los problemas de salud en un Primer Nivel de Atención.

La realización de estudios dirigidos a un mejor conocimiento de los problemas (investigación) biológicos, psicológicos y sociales que afecten a individuos, familias y comunidades. Es de suma importancia la utilización del método científico en esta etapa, y es responsabilidad del pasante su uso para generar información fidedigna y de alta calidad para la medición del nivel de salud de la comunidad en estudio, la planeación e instrumentación de programas de salud, la aportación de información a las instituciones prestadoras de servicios de salud; crear un antecedente o marco de referencia que los futuros pasantes empleen como punto de partida para: planear, diseñar, orientar, comparar y evaluar sus actividades, etcétera.

<sup>1</sup> Cristina Rodríguez Zamora, Hilda Alicia Linares Cu y Marcelino Rojas López. Asesoría y supervisión: Irene Durante Montiel y Ignacio Negrete Rivera

Su adiestramiento por medio de la autoenseñanza, lo que le brinda experiencia en el servicio y continuo conocimiento.

De esta manera, en la etapa final de la carrera, que corresponde al Servicio Social, se le proporciona al pasante la oportunidad de realizar la integración, en el terreno práctico, del conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas tanto médicos como del campo de la Metodología de la Investigación Científica adquiridos durante el tránsito por las aulas, laboratorios, Clínicas Universitarias de la Salud Integral (CUSI: Almaraz, Cuautitlán Izcalli e Iztacala), comunidades y servicios hospitalarios. La verificación de esta etapa de integración vendrá a manifestar a través del Estudio de Comunidad realizado.

La tarea médica a la cual está encomendado el estudiante en el año de Servicio Social, no puede quedar al margen del enfoque científico con el que en la actualidad se estudian y se explican los hechos y fenómenos biológicos y sociales, por lo que la investigación en esta etapa de la carrera debe basarse en los principios metodológicos indispensables para el éxito del cumplimiento de los objetivos en el ciclo escolar. Es así como surge la necesidad de elaborar la Guía Metodológica para la Elaboración del Estudio de Comunidad.

Esta guía tiene como propósito proporcionar al estudiante de la carrera de Medicina en Servicio Social una herramienta elemental, sencilla y simplificada que le facilite realizar investigación orientada a un conocimiento real y científico de los problemas que presenta la comunidad de estudio.

Esta guía ha sido planeada y elaborada para proporcionar la ayuda técnica que el pasante en Servicio Social pueda requerir en la ejecución de las actividades de investigación de la comunidad mediante la geografía, la demografía, vivienda, escolaridad, condiciones de salud y otros datos; y así establecer a través de esta información el diagnóstico de salud-enfermedad, determinando los problemas específicos de la comunidad estudiada, y, de acuerdo con los recursos disponibles, establecer prioridades para la elaboración de programas de atención. Para este propósito, se han seleccionado los elementos necesarios del método y técnicas de investigación, basados en la disposición del pasante que busca la aplicación de su estudio: “El problema a conocer determina el método a seguir y no a la inversa”. La investigación que a través de esta guía se realice permite tener información descriptiva, y el análisis de la misma orientará la planeación y puesta en marcha de programas.

Esta guía proporciona las bases del proceso que usualmente se sigue en la realización de una investigación. Conviene recordar que es indispensable proporcionar al estudiante la ayuda técnica y la orientación necesarias para lograr el estudio de la comunidad asignada dentro de la realidad médica vigente, y, especialmente, en íntima relación con las alternativas de la práctica médica para lo cual está preparado el pasante.

Del mismo modo, la adopción de una secuencia lógica en la organización de la Guía Metodológica será la garantía para la correcta comprensión de los alcances y limitaciones del método y las técnicas de investigación por parte del pasante. Esta secuencia, cuyo detalle aparece en el desarrollo de la guía, no puede ser otra que la derivada de las etapas del método científico, en el contexto de los procesos que constituyen la aplicación del mismo al estudio de problemas de salud.

En términos generales, se ha tratado de proporcionar al estudiante una metodología para estudiar la comunidad mediante un procedimiento que, teniendo validez científica, permita realizar el estudio de la comunidad asignada en el menor tiempo y con el menor costo posible, que pueda ser utilizada con las adecuaciones de la comunidad en estudio y los programas de las instituciones prestadoras de servicios de salud, y que garantice un trabajo de alta calidad académica que avale, a través del informe entregado, el cumplimiento de esta fase curricular de la carrera.

Se ha procurado dar un gran sentido práctico a esta guía, proporcionando instrumentos de trabajo que han de servir como compañeros inseparables del pasante. Realizando así nuestro propósito, creemos estar en condiciones de asegurar un íntegro provecho para los estudiantes con los que tenemos una obligación: dotarles del conocimiento suficiente para un mejor desempeño en la última etapa de su preparación.

## Justificación

La manera en la que el pasante en Servicio Social ha venido desarrollando su práctica del estudio de la comunidad asignada ha sido motivo de reflexiones y de análisis extensos, lo cual refleja la preocupación y el interés por mejorar el desarrollo de la formación del alumno en la última etapa de su educación. La elaboración de una herramienta como la Guía Metodológica para la Elaboración del Estudio

de Comunidad por el Pasante de la Carrera de Medicina en Servicio Social, que contiene los principios básicos de la investigación de manera accesible, resumida y práctica, tiene como marco de referencia los puntos siguientes:

- En los últimos años se ha afirmado la necesidad de vincular las tareas de nuestra institución formadora de recursos humanos con las necesidades y actividades de la sociedad y las instituciones del Sector Salud. Cubriendo en esto una función muy importante el Estudio de la Comunidad realizado por el estudiante, generando información básica para orientar las alternativas de solución de los problemas identificados a través de éste
- Es criterio compartido tanto de nuestra institución académica como de las instituciones del Sector Salud que el Estudio de la Comunidad es una tarea necesaria que se debe realizar en relación con las posibilidades y recursos institucionales. Por lo que en la Guía Metodológica se hacen recomendaciones para adecuar medios y estrategias que favorezcan el Estudio de la Comunidad asignada, como las actividades de investigación para su mejoramiento, con el fin de que sus resultados correspondan a los objetivos académicos y a los objetivos que establece la institución del Sector Salud
  - Una institución que no cuenta con instrumentos de evaluación del desarrollo de sus funciones marcha a ciegas con respecto al logro de sus objetivos. Por ello, el Servicio Social a través del Estudio de Comunidad constituye un elemento básico para retroalimentar, desarrollar y perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje, de modo que se integre una excelente formación técnica y científica y gran capacidad de enfrentar y solucionar problemas por el egresado
  - El Estudio de la Comunidad en esta etapa curricular debe ser suficiente con relación al esfuerzo que debe poner el pasante para un mejor entendimiento y vinculación con la comunidad a la cual va a servir
  - La tarea médica a la cual está encomendado el estudiante en el año de Servicio Social no puede quedar al margen del enfoque científico con el que en la actualidad se estudian y se explican los problemas de salud
  - El estudio de la comunidad debe ser completo, planificado y coordinado, pues debe realizarse con base en la metodología que oriente de modo racional el desarrollo de esta actividad hacia una mejor identificación de los problemas de salud en la comunidad estudiada.

Es el documento o reporte del Estudio de la Comunidad el que avala la realización del Servicio Social del estudiante; mediante éste cumple uno de los requisitos para su titulación.

Es así como, con la finalidad de garantizar los propósitos y objetivos de esta etapa curricular, se estructura la Guía Metodológica para la Elaboración del Estudio de Comunidad para el pasante de Medicina en Servicio Social, en la cual quedan definidas las tareas de investigación que competen al pasante, adecuando los contenidos a los objetivos de Servicio, Investigación y Docencia.

### Objetivos

Que el estudiante en Servicio Social, mediante la utilización de la presente Guía tenga que:

Elaborar el diagnóstico de salud-enfermedad de dicha comunidad permitiéndole planear, instrumentar y ejecutar los programas de actividades de servicio en un Primer Nivel de Atención poniendo especial énfasis en la Prevención de la Enfermedad y Promoción de la Salud.

Aplicar los conocimientos adquiridos, a través de su formación previa, a la solución de problemas de un Primer Nivel de Atención.

### Propósitos

Se espera que, a través de la utilización de esta Guía Metodológica el estudiante, en esta fase curricular, alcance los propósitos de:

### Servicio

- Logre satisfactoriamente la instrumentación y realización de los programas y actividades para solución de problemas en un Primer Nivel de Atención, de acuerdo con las prioridades y los recursos con que cuenta.

## Investigación

- Logre un conocimiento real y científico de los problemas que presenta la comunidad de estudio
- Colabore con la institución del Sector Salud aportando información confiable y de buena calidad
- Conozca de manera real y científica la problemática de salud que vive nuestro país.

## Docencia

- Solidifique su formación académica y profesional
- Fomente su madurez profesional y aumente sus inquietudes de investigación científica por los problemas nacionales de salud
- Confronte conocimientos adquiridos previamente con la problemática y necesidades de salud del país.

**NOTA:** Es muy importante que el pasante en Servicio Social cuente con un cronograma para desarrollar adecuadamente sus actividades planeadas para esta etapa de su formación académica. Dicho cronograma queda estructurado de la manera siguiente:

- Los primeros tres meses realizará el estudio de la comunidad asignada aplicando la Guía Metodológica para la Elaboración del Estudio de Comunidad, para establecer el diagnóstico de la misma
- Del cuarto al décimo mes realizará la planeación, instrumentación y ejecución de los programas de salud de acuerdo a la magnitud, trascendencia, factibilidad y vulnerabilidad de los problemas identificados
- Del decimoprimer al decimosegundo mes elaborará la evaluación de los programas ejecutados o realizados.

## Metodología aplicada al Estudio de Comunidad

### Investigación preliminar

Es el conjunto de actividades propias de la elaboración del protocolo de investigación, con el propósito de tener una primera impresión del problema a investigar. Dicha información debe obtenerse a través de las técnicas siguientes:

#### Observación directa

Se lleva a cabo a través de la percepción y registro de los elementos más importantes que encuentre el investigador en la comunidad y que son obtenidos a través de fuentes primarias que son: tipo de comunidad, extensión territorial, antecedentes geográficos, demografía, históricas, observación (guía de observación), identificación de líderes (guía de entrevista).

#### Observación indirecta

Se realiza a través de fuentes secundarias como lectura de mapas y planos, para identificar tipo de comunidad, topografía, orografía, geología, hidrografía, etnografía, demografía, vías y tipos de comunicación, modos de ocupación y utilización del suelo, fitografía, zoogeografía y otros recursos naturales (agua para consumo humano y electricidad). Así como la lectura de documentos, fuentes históricas y bibliográficas, estadísticas, censos, encuestas, informes, archivos oficiales y privados.

De esta primera investigación se derivan datos respecto al tamaño y crecimiento de la población, número de nacimientos ocurridos en los últimos cinco años, número de defunciones en el mismo período de tiempo, movimientos migratorios (inmigración-emigración); composición de la población por grupo de edad y sexo (pirámide poblacional de su entidad o jurisdicción).

Se deberá tener referencia de las formas de producción predominantes, nivel de ingreso y egreso, porcentaje de población económicamente activa y su distribución por sectores de la economía, régimen de propiedad y distribución.

En relación con hechos vitales y daños a la salud, se obtiene:

- Tasas de natalidad (últimos cinco años)
  - Esperanza de vida de la población
    - \* Mortalidad general por causa
    - \* Mortalidad materna por causa
    - \* Mortalidad infantil por causa
  - Morbilidad (de los últimos cinco años)
    - \* Por demanda de consulta externa
    - \* Por padecimientos infecciosos
    - \* Por causa y edad
    - \* Materna
    - \* Hospitalaria
  - Niveles de protección alcanzados
    - \* Porcentaje de protección por biológico
  - Niveles de vida
    - \* Salud, consumo de alimentos y nutrición, educación (población alfabetizada y analfabeta, ausentismo, deserción y reprobación)
    - \* Saneamiento y vivienda
  - Recursos para la salud
    - \* Instituciones que proporcionan recursos para la salud son: primero y segundo niveles
    - \* Número de derechohabientes por institución
    - \* Número de camas censables y no censables para la población
    - \* Personal profesional y no profesional
- Aspectos socioculturales
  - Organización social
    - \* Detectar los posibles problemas entre generaciones adultas y jóvenes
    - \* Grupos étnicos
    - \* Grupos de interés económico (caciques, latifundistas y otros)
    - \* Formas de control social (líderes)
    - \* Distribución de las actividades sociales

## Sectorización

Para llevar a cabo la atención sanitaria a la comunidad, así como disponer de una mejor distribución y utilización de los recursos humanos y materiales es necesario dividir en sectores el área geográfica asignada.

Sector: Es un área geográfica en donde están agrupadas una serie de manzanas que pueden pertenecer a una o a varias colonias (pueden ser una serie de familias en lugar de manzanas).

Al realizar la sectorización, se han de tomar en cuenta los aspectos siguientes:

- Conocer la organización y funcionamiento del centro o clínica

- Tener un plano del sector

- Tener una relación de calles (casas), previamente numeradas y/o su nomenclatura

- Realizar la identificación de líderes de la comunidad, grupos voluntarios o promotores de salud, promoviendo a través de ellos la participación activa de la comunidad

- Iniciar el trabajo de lo más lejos a lo más cerca, tomando como punto de referencia la ubicación de la Unidad de Adscripción. Realizar el recorrido de casa en casa

- Portar uniforme y llevar consigo una credencial de identificación

- La elaboración de un plan de sectorización es un requisito mínimo para el desarrollo eficaz de las actividades.

Para esta primera etapa de la investigación, el pasante, deberá contar con una guía de observación y de entrevista a líderes antes de iniciar la sectorización.

A esta etapa de trabajo le podemos llamar de primer contacto con la comunidad, por lo que deberemos obtener el máximo provecho para el desarrollo de la investigación.

Es importante que agreguemos en esta parte del trabajo los antecedentes históricos de la comunidad.

## Informe de sectorización

Al terminar la sectorización, se deberá elaborar un informe que contenga los datos siguientes:

Objetivos de la sectorización

Límites (área geográfica)

Tiempo (día y hora en que se realizó la sectorización)

Universo de trabajo (número de manzanas o casas que corresponden al área de estudio)

Material y equipo utilizado para la sectorización

Nombre del pasante que elaboró la sectorización y personal colaborador

Nombre del personal asesor

El informe debe llevar

- Guía de observación
- Guía de entrevista a líderes
- Fuentes secundarias investigadas
- Una lista de sismología a utilizar
- Hoja de registro para problemas de la comunidad

Localización y entrevista con líderes (anotando cargo y horario de localización)

Croquis general del área de estudio

Metodología que se utilizará para el desarrollo de la investigación.

Evaluación que se realizará durante la investigación

**NOTA:** El pasante deberá tener un Informe de la Sectorización ya realizado dentro de los primeros meses de iniciado el Servicio Social.

## Planeación

En la planeación se integra el Protocolo de Investigación, que incluye los aspectos siguientes:

### Justificación

La justificación del Protocolo de Investigación deberá contener argumentos convincentes, que expliquen el porqué de dicha investigación, las causas y propósitos que la motivaron. Deberá estar acorde en mayor o menor grado con las posturas o intereses políticos del responsable de la investigación.

La justificación se deberá sustentar en la:

- Magnitud. Que se refiere al tamaño del problema así como a la población afectada por éste.
- Trascendencia. Que es la importancia que la sociedad le da al problema de acuerdo a su gravedad y consecuencias.
- Vulnerabilidad. Que consiste en el grado en que un problema puede ser resuelto o atacado
- Factibilidad. Que consiste en el grado en que los recursos y la organización son suficientes para solucionar o disminuir el problema.

Estos cuatro aspectos se deben enfocar sin perder de vista las repercusiones del problema en el ámbito social.

El fundamento de dicha justificación tendrá como base un interés científico y académico para el pasante, asimismo, tomará en consideración el contexto socioeconómico, político e histórico en el que se encuentra inmerso en ese momento.

La justificación debe hacerse por escrito para contar con oportunidad y precisión, con los puntos que habrán de servir para obtener los recursos necesarios.

### Formulación de los objetivos de investigación

Es parte fundamental de cualquier estudio el establecer objetivos, ya que son los puntos de referencia que guían el desarrollo de la investigación. Los objetivos planteados deben ser claros, precisos, debidamente fundamentados y evaluables. Además deben expresarse claramente para evitar desviaciones en el transcurso de la investigación y ser congruentes con la justificación del estudio y con los elementos que constituyen la problemática sujeta a investigación.

Los objetivos deben plantearse con base en los recursos materiales, humanos y financieros, además de las prioridades que fije la institución, de acuerdo a sus necesidades e intereses políticos.

“Por su temporalidad, los objetivos se dividen en inmediatos y mediatos; dependiendo de su alcance, o sea, del ámbito que abarcan, se clasifican en específicos y generales, y, según su enfoque u orientación, en prácticos o teóricos”.

Quedará al criterio del pasante el plantear los objetivos en cualquiera de los tres tipos, según lo requiera la investigación.

De preferencia, se sugiere plantear objetivos generales y específicos porque de ellos se desprenderá las variables.

NOTA. Por razones metodológicas, los objetivos se elaborarán antes del planteamiento del problema; pero de hecho se elaboran después de haber delimitado el problema.

## Planteamiento del problema

El planteamiento del problema se desprende de la observación de los hechos significativos y debe señalar los alcances teóricos del problema mediante su conceptualización y la fijación de los límites temporales y espaciales de la investigación.

Es necesario plantear el problema en términos concretos, enfatizando los elementos y vínculos que la teoría y la práctica determinan para establecer una aproximación de primera intención en la investigación.

Una vez que se han establecido los límites teóricos y conceptuales del problema y el ámbito que comprende la investigación, se procederá a la formulación del problema en términos operacionales, que permitan la adecuada sustentación teórico-metodológica.

### Delimitación y ubicación del problema y del campo de la investigación

Una vez elegido el tema de estudio, antes de aplicar las teorías y seleccionar los métodos o técnicas de investigación, necesitará desarrollar las siguientes actividades:

Identificar los límites teóricos del problema, es decir, exponer conceptos e ideas relacionados con el problema que se estudia. En este momento se pueden precisar factores o características del problema y su relación con otros elementos.

Fijar límites temporales de la investigación, ya que puede ser longitudinal (conocer sus variaciones en el transcurso del tiempo) ejemplo: censo poblacional que se realiza cada 10 años; o transversal (analiza el problema en un tiempo específico) ejemplo: el propio estudio de comunidad.

Establecer límites espaciales de la investigación. Señalar el área geográfica (región, zona, territorio) y seleccionar las unidades de observación (muestra) sobre la que se realizará el estudio y que se tomará como representativa de la población.

Definir las unidades de observación (individuos, familias y otros) para poder considerar los elementos como parte de la población.

Fundamentar el problema social con las características del contexto socioeconómico, político, histórico y ecológico respectivo. Este punto es importante sobre todo si la investigación pretende aportar elementos de juicio o bien, corregir o solucionar las políticas y estrategias programadas.

## **Formulación de hipótesis**

Una hipótesis es una proposición, condición o principio que es aceptado quizá con poca convicción, pero que tiene como objetivo obtener respuestas lógicas y de esta manera comprobar que está acorde con los hechos que son conocidos o pueden ser determinados.

Su función es sugerir explicaciones y orientar el orden entre los hechos. Las “sugerencias” dentro de ellas pueden ser soluciones al problema, si lo son o no, es tarea de la investigación definirlo. Una hipótesis puede estar relacionada con la frecuencia en que se dan ciertos casos o depender de una asociación entre variables.

Al plantearla se debe tener especial cuidado para evitar trastornos en el desarrollo de la investigación, concretamente en la selección de los métodos, la adecuación de las técnicas y la elaboración de los instrumentos para recopilar la información, así como el diseño de la muestra.

Las hipótesis deben referirse sólo a un ámbito determinado de la realidad social, esto porque sólo pueden someterse a prueba en un universo y contexto bien definidos.

En las hipótesis, los conceptos son las variables y las unidades de análisis. Los conceptos deben ser claros, precisos, reales y objetivos.

Su planteamiento debe prever las técnicas adecuadas para probarlas.

Las hipótesis deben reunir las tres características mencionadas anteriormente.

## **Selección de variables**

Variable es toda característica o propiedad que estudia un fenómeno, sujeto o acontecimiento. Dentro de los procedimientos de estadística, es necesario establecer la diferenciación de los tipos de variable que se están manejando en la investigación.

Entre la clasificación de tipos variables, la más útil para los procesos estadísticos es la que clasifica a las variables en cualitativas y cuantitativas.

Cualitativas. Son aquellas que se refieren a los atributos no medibles directamente en términos numéricos.

Ejemplo: sexo, nacionalidad, responsabilidad.

Cuantitativas. Son aquellas variables que se pueden medir numéricamente.

Ejemplo: hijos.

Hay que hacer hincapié en que una vez planteadas tanto las hipótesis como las variables deben ser operacionales; esto es que el investigador debe especificar las indicaciones u “operaciones” necesarias para medirlas (qué y cómo observar).

El operacionalizar las variables permitirá diseñar los instrumentos para recopilar la información que se utilizará en la comprobación de las hipótesis.

A continuación se describirá una clasificación de variables.

## **Selección del diseño de investigación**

Por diseño se entiende la estructura y estrategia de una investigación. Se requiere que ésta sugiera los tipos de observación que han de efectuarse, la modalidad de análisis estadístico a utilizar y los posibles resultados que se obtengan.

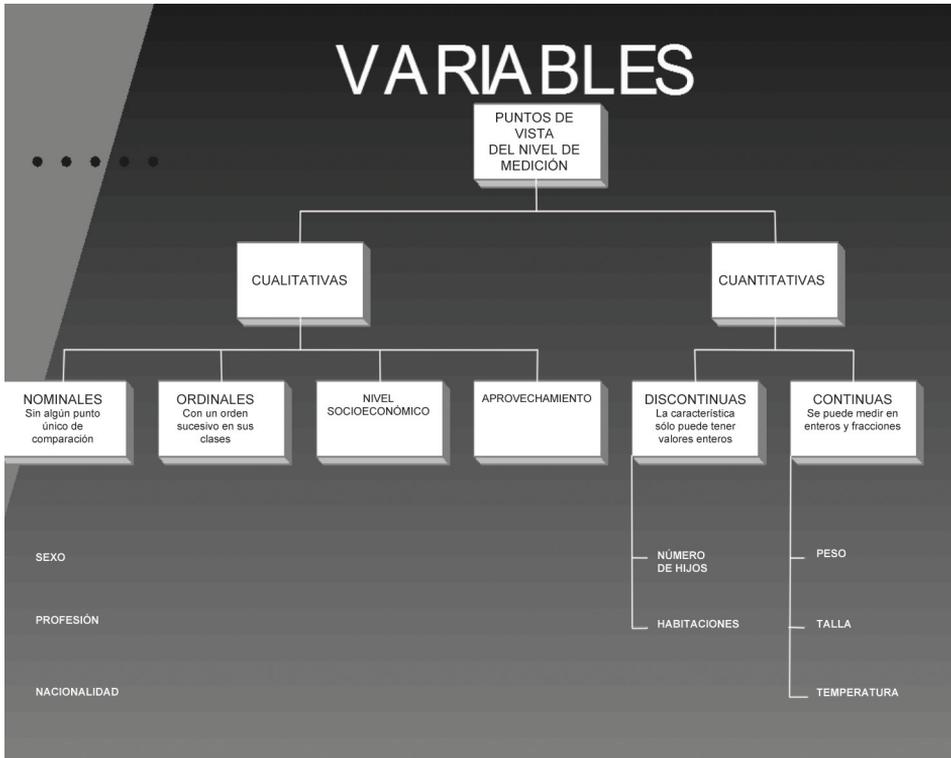
Las investigaciones se clasifican según el diseño dado por las características que le proporcionen:

La forma de recolección de la información. Los procedimientos de análisis empleados

El control ejercido sobre los elementos de estudio y otros factores más

Es necesario aclarar que una misma investigación puede ser clasificada bajo dos o más criterios de acuerdo a sus propias características.

## Diagrama de variables



### Diseño descriptivo

Muestra las características de un hecho o proceso sin explicar las relaciones existentes entre los diferentes elementos que lo constituyen.

En este tipo de investigación no es frecuente que se señale explícitamente una hipótesis, pero ello no implica que no esté presente.

Ejemplo: estudio de un caso clínico.

### Diseño explicativo

Puede tener como antecedente una o varias investigaciones descriptivas. Aquí sí se señala claramente una hipótesis y se busca establecer el tipo de relaciones que se dan entre los elementos de un hecho o proceso y de qué manera influyen estos elementos en la comprobación de la hipótesis.

Ejemplo: investigación sobre la enfermedad del paludismo.

### Diseño longitudinal

En este caso, la recolección de la información se efectúa a medida que transcurre un cierto lapso, al cabo del cual se realiza su descripción o análisis evolutivo. En este tipo de investigación puede recolectarse información sobre hechos que han ocurrido y cuyo análisis se realizará en el momento actual. Se emplea este diseño para conocer la evolución de un hecho.

Ejemplo: censo de población (cada 10 años).

### Diseño transversal

La recolección de la información se hace en un momento específico y de inmediato se procede a su descripción y análisis.

Este tipo de diseño se utiliza cuando se desea evitar que el transcurso del tiempo modifique algún fenómeno y dificulte su comprensión.

Ejemplo: estudio de comunidad (incidencia de diarreas en niños menores de dos años).

### Diseño retrospectivo

De un grupo se delimitan varios subgrupos de elementos con características afines y se recoge información sobre las condiciones o factores que en el pasado pudieron influir sobre dichos grupos, para conformarlos como se encuentran en la actualidad.

Ejemplo: cuando se desea realizar una investigación sobre hipertensión arterial, los grupos control pueden ser hombres y mujeres entre 30 y 40 años de edad, sedentarios, son problemas de sobrepeso y malos hábitos alimenticios.

## Universo de trabajo

El universo de trabajo se refiere al lugar donde se va a realizar la investigación: ranchería, pueblo, municipio, colonia, sector y otros (escuelas), de estos, se debe determinar la población a estudiar, de donde se deberá establecer la muestra.

El muestreo es un procedimiento por medio del cual algunos miembros de la población (individuos o familias) se seleccionarán como representativos de la misma.

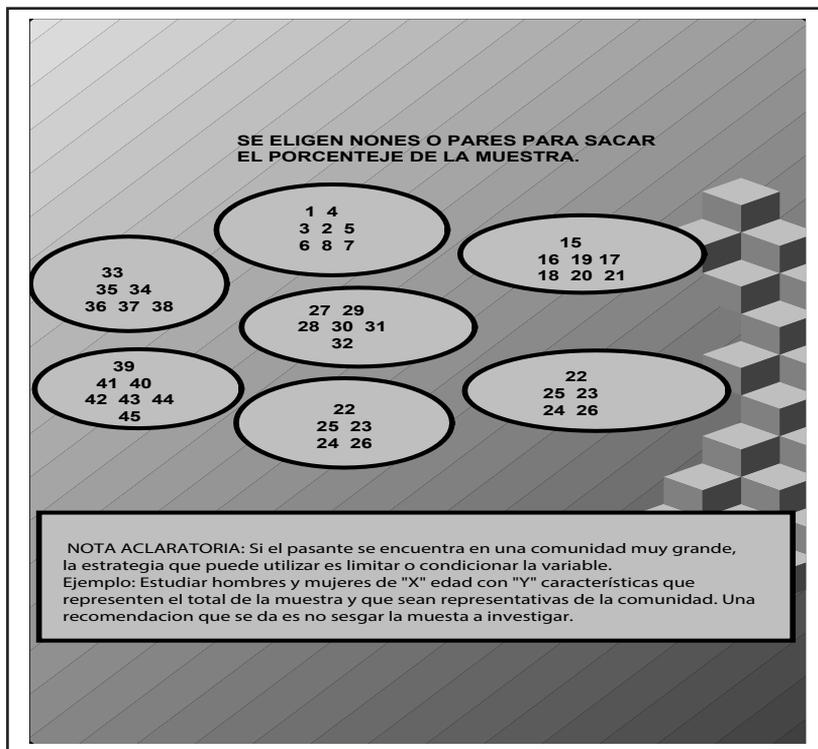
La principal ventaja del muestreo es que nos capacita para conocer algo acerca de una gran población con mayor rapidez. Debe contener quién y a cuántas personas se aplicará el instrumento de recolección de datos (cuestionarios, encuestas, entrevista y otros). Cuando se emplea el muestreo, la muestra es representativa de la población estudiada.

Algunos de los puntos que se debe prever para el levantamiento de las encuestas son:

- Lugar donde se realizará la entrevista
- Estrategias para sustituir a las personas que se nieguen a contestar o que no encuentran
- Las rutas que deben seguirse para la aplicación de cuestionarios (croquis o mapas).

Para el tipo de investigación que realizará el pasante, el muestreo probabilístico más adecuado es el aleatorio simple (al azar). En este momento se deberá decidir el porcentaje de la muestra. Por lo común el tamaño varía de estudio a estudio, sin embargo un 5% promedio mínimo del universo o población puede ser suficiente. Una vez que se determinó el tamaño de la muestra, todas las unidades de muestreo (individuos o familias) se enumerarán de manera seriada del "1" al "n" número de casos. Un modo sencillo de determinar la muestra es que del número seriado del total de familias o individuos se eligen los nones o pares, para de esta manera obtener la muestra representativa del total de la población (5% como mínimo).

Ejemplo:



## Instrumentos para la recolección de datos

Para iniciar esta etapa se debe conocer el tipo de información cualitativa y cuantitativa que se recabe en el trabajo de campo, debe estar plenamente justificada por los objetivos y las hipótesis de la investigación o, de lo contrario, se corre el riesgo de recopilar información de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema.

Una vez que se operacionalizan las variables, las hipótesis y se ha delimitado el problema de la investigación y elegido el diseño de la misma, se procederá a la selección y elaboración de los instrumentos de recolección, que

permitan obtener información válida y confiable para probar las hipótesis y lograr un conocimiento objetivo y completo del hecho que se investiga.

La información se obtendrá por medio de cuestionarios, cédulas de entrevista, encuesta, observación ordinaria y participante y otros. La información secundaria se extrae de fuentes documentales (censo, estadísticas vitales) ésta última sirve de base para efectuar el análisis del problema. Se debe desterrar la idea —si se tiene— de que el volumen y tipo de información que se recolecta depende de la “intuición” o de simples deseos de las personas.

Cualquier instrumento que diseñe debe reunir las condiciones de CONFIABILIDAD Y VALIDEZ cuando se recoge la información para lo que fue diseñando.

Hay que tener presente que debe sacársele el máximo provecho a la encuesta y a otras técnicas, captando la mayor información posible que sea de utilidad para el tipo de investigación que se está realizando. Los instrumentos deben proporcionar íntegros los datos: nombre (sólo cuando es muy necesario), edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación u otros datos de interés para el encuestador (pasante).

### Las preguntas

Las preguntas pueden ser cerradas o abiertas, que proporcionen información cuantitativa y cualitativa. Para este trabajo se sugiere, de preferencia, reducir al mínimo las preguntas abiertas. No se debe abusar con el número de preguntas en el cuestionario.

### Una sección final

Que contenga observaciones del entrevistado sobre la investigación, las preguntas o algo en particular que sirva para ampliar la información.

### Control del entrevistador

Donde se colocará la fecha, el lugar de aplicación y observaciones particulares.

## Recomendaciones para la redacción del cuestionario

Iniciar la redacción de las preguntas de la más sencilla a la más compleja

No redactar las preguntas de tal manera que ofendan o inhiban al entrevistado

No encajonar al entrevistado dándole la impresión de que es “culpable” de algo

Cada tema tratado en el cuestionario debe agotarse antes de pasar a otro evitando ir y venir de un tema a otro

Que el entrevistado acepte serlo, convencido de la utilidad de la investigación.

Tomando en cuenta todo lo anterior se procederá a la elaboración de los instrumentos para la recolección de la información.

## El cuestionario

Es una lista de preguntas cualitativas y cuantitativas que se aplican por escrito al sector de la población que será estudiada. El cuestionario se realiza con el objetivo de obtener datos sobre condiciones sociales, personales y físicas. Se puede distribuir por correo o entregarse en manos del informante.

Debe ser breve y conciso

Se debe utilizar un lenguaje accesible y familiar para el sector de personas entrevistadas

Debe redactarse de tal modo que sea de interés para el informante

Los cuestionarios que traten aspectos muy personales deben ser anónimos.

El cuestionario consta de las partes siguientes:

## Introducción

Que contiene una explicación breve sobre los objetivos de la investigación, la institución que la realiza, las ventajas que obtendrá el entrevistado o su comunidad y la seguridad de que no le traerá ninguna dificultad al contestar sinceramente.

## Datos personales del entrevistado

Incluye la ficha de identificación con los datos siguientes:

## La entrevista

Es una técnica común que se emplea para obtener, con un propósito bien definido, tanto testimonios orales de grupos, como datos derivados de la observación de la conducta de los informantes.

Implica siempre una relación directa entre el investigador y su objeto de estudio. Esta manera de interacción, pretende alcanzar objetivos concretos.

**Entrevista dirigida** (sinónimo: estructurada, no guiada, libre). En ésta, se deja prácticamente la iniciativa al entrevistado, al cual se le permite que vaya narrando libremente sus experiencias y opiniones.

**Entrevista aplicada** (usada en el campo de las ciencias sociales) Es de gran utilidad en los casos en que la información de que se dispone es insuficiente o cuando la información realmente no puede conseguirse por medio de otras técnicas.

- Objetivo de la entrevista
- Realizar estudios de tipo exploratorio
- Captar información abundante y básica sobre el problema
- Fundamentar hipótesis
- Orientar acerca de qué otras técnicas de recolección de datos es conveniente aplicar
- Analizar la organización social de la comunidad
- Integrar la información obtenida por este medio con la recabada a través de la técnica de observación del marco teórico y conceptual de la investigación.

Obtener datos lo más completos posibles del comportamiento de los informantes, durante el curso de la entrevista.

### Procedimientos en la entrevista dirigida

En la investigación en ciencias sociales se prefiere este tipo de entrevista porque las unidades de intercambio a que se acude en las mismas (preguntas cerradas) pueden clasificarse en función de las hipótesis sujetas a prueba y de los objetivos de estudio (lo cual no puede codificarse, lo que permite probar la operatividad de las categorías y la confiabilidad de los códigos).

La entrevista consta de tres etapas: inicial o preparatoria, intermedia o exploratoria y final o de cierre.

## Etapa inicial

Saludar cordialmente

Presentarse por su nombre

Identificarse con el documento correspondiente

Explicar claramente el motivo de la entrevista, basándose en las razones por las que se llevan a cabo distintas acciones en la comunidad

Prepárese a ser “examinado” por el entrevistado, o sea, a contestar cualquier pregunta que éste le haga

Recoger todos los indicios que pueden utilizarse para ir promoviendo un acercamiento satisfactorio con el entrevistado

Explorar el tiempo del que dispone el informante si:

- no tiene tiempo suficiente para realizar la entrevista, acordar fecha, hora y lugar para una nueva visita
- los informantes están dispuestos a atenderle, continúe con los pasos siguientes del proceso de la entrevista.

Emplear preguntas de colchón (aquellas que sirven para “romper el hielo”) con lo cual el entrevistador puede ir ganándose la simpatía y confianza de sus interlocutores.

## Etapa intermedia

Continuar con las preguntas cerradas que se habían previsto

Plantear las preguntas con claridad y sencillez, procurando por un lado adaptarlas al sexo, edad y condición cultural del entrevistado y, por otro, evitar sugerir las respuestas, siguiendo el orden en que aparecen en la cédula de entrevista

No emplear más de 50 o 60 minutos para el desarrollo de la entrevista (por sesión), ya que no se debe abusar del tiempo del entrevistado. Si por causa de fuerza mayor la entrevista no se ha completado, es mejor proponer una nueva cita para concluirla.

## Etapa de cierre

Procurar dar por terminada la entrevista antes de que el entrevistado:

- Se canse
- Se aburra
- Nos solicite retirarnos.

Interrogarle si, a su juicio, falta algún tema del que él nos quisiera hablar y no hayamos tocado. Si acepta nuestra propuesta, pasar al punto siguiente

Establecer los acuerdos a que haya lugar

Agradecer la atención prestada y, finalmente, emplear una fórmula de despedida que demuestre amabilidad y simpatía (a fin de seguir mereciendo la confianza del entrevistado)

Posteriormente, procesar la información de todas las entrevistas efectuadas en la jornada, en particular a partir de los registros realizados en el documento convenido al efecto.

## Recomendaciones adicionales al entrevistado:

Buscar el procedimiento concreto para ganar de inmediato la confianza del entrevistado, lo que es vital para el éxito de la entrevista

Tener especial cuidado de que no se “filtren” las opiniones propias durante la entrevista

Respetar, en su caso, los deseos de confidencialidad y anonimato del entrevistado

Respetar las costumbres de los informantes

La posibilidad de modificar la conducta del entrevistado, su susceptibilidad a ser “educado”, está en relación directa a la “vulnerabilidad” de sus objetivos de clase, que determinan la “flexibilidad” o “rigidez” frente a las experiencias de aprendizaje (se darán sólo los cambios de conducta que su contexto socioeconómico permita que sean “viables”). Es importante tenerlo en cuenta para que uno no se “frustre”, para no “desesperarse” porque persisten en sus hábitos y costumbres

No involucrarse en los pleitos entre los líderes de la comunidad

No tomar partido en las discusiones que existan entre la gente de la comunidad

Actuar con naturalidad frente al entrevistado

- Observar cuidadosamente a los informantes
- Escucharlos con interés y atención
- Mostrar paciencia ante sus demandas
- Responder con calma sus dudas
- Nunca emitir juicios moralistas con relación a lo que nos relatan u observamos
- No interrumpirlo de manera brusca o frecuente
- Aceptar de los informantes sus experiencias, opiniones y cultura
- No emplear términos técnicos ni palabras rebuscadas.

## La cédula

Es una lista formal, un catálogo o inventario destinado a la recolección de datos para una investigación a grupos dispersos.

La cédula se utiliza para obtener datos objetivos, definidos, concretos y cuantitativos, con que se pueden estudiar las características de la habitación, el costo de la vida, presupuesto familiar y otros.

### Objetivos de la cédula

Recoger datos fácilmente observados o comprobados mediante documentos.

Recoger datos objetivos y cuantitativos para fines de comprobación (número de miembros de familia, entre otros).

Se pueden usar preguntas cerradas en las que se sugiere la respuesta y preguntas abiertas en las que no se sugiere la respuesta.

Para la elaboración de la cédula se deben tener presentes objetivos, hipótesis y variables de la investigación.

### La encuesta

Consiste en recoger datos referentes a las condiciones de vida y de trabajo de la población de cierta zona, a fin de contribuir a la adopción de medidas sociales prácticas.

Los resultados de la encuesta sirven de valor para la legislación social o para los cambios sociales. Se puede aplicar a estudios de delincuencia, drogadicción y otros problemas sociales.

Con este tipo de instrumento se puede combinar la investigación bibliográfica, estadística, la cédula, el cuestionario, estudios de caso y otros.

### Prueba piloto

Se utiliza cuando se requiere efectuar una investigación lo más precisa posible, se puede realizar con fines de:

Examinar técnicas de investigación, diseños de cuestionarios y métodos de entrevista (ajuste a los mismos, si es necesario)

Ajustar las hipótesis: permite hacer los ajustes necesarios a los instrumentos de recolección de la información y evitar problemas en el procesamiento de datos.

### Cronograma

El cronograma de actividades se puede realizar después de haber elegido el problema de investigación o de haber realizado los puntos antes mencionados.

Diseñar un cronograma de actividades permite tener una idea del tiempo que comprenderá cada una de las etapas, con el fin de fijar la fecha aproximada en que concluirá la investigación.

La estructuración del cronograma depende del tipo de investigación que se vaya a realizar, por ello, al hacer el cronograma se requiere llevar a cabo un análisis de dichos factores, para asignar el tiempo que se juzgue necesario para ejecutar cada una de las etapas.

Es frecuente que en el trabajo de campo el procesamiento y análisis de la información demoren la investigación, por lo que se sugiere tener presente estos contratiempos, con el propósito de asignar en esas etapas un período mayor para su ejecución.

El pasante no debe olvidar que para la realización de este trabajo cuenta con un año, que es el tiempo de duración del Servicio Social, y que debe empezar a desarrollarlo desde su llegada a la unidad de adscripción.

## Evaluación del proceso

Se debe efectuar durante el desarrollo del proceso de investigación, ya que debe irse captando información que permita ver si se está obteniendo un rendimiento razonable de los recursos y al final establecerse en qué medida se lograron los objetivos.

Por otra parte, conviene asentar en el informe de la investigación todas aquellas fallas que pudieron haberse evitado si se hubieran tomado en cuenta en la planeación.

Como el pasante es el responsable del éxito o fracaso de la investigación, debe planear con sumo cuidado los tiempos que determinará a cada una de las etapas de la investigación y plantearlos en el cronograma de actividades con la asesoría de su supervisor, sin perder de vista que para la puesta en marcha, ejecución y evaluación de su proyecto de investigación, tiene el año que dura su Servicio Social

La evaluación final del trabajo de investigación la llevará a cabo los dos últimos meses del Servicio Social.

### Recolección de la información

Se entiende por recolección de la información, la observación y medición de las variables involucradas en la hipótesis de la investigación. De esta etapa reviste la mayor importancia la precisión con que se realice, ya que de ella dependerá la validez de la investigación.

Esta etapa pertenece a la ejecución o desarrollo de la investigación; consiste en realizar todo lo planeado en las etapas anteriores, aunque ya todo debe estar perfectamente planeado, puede suceder que surjan imprevistos, que el pasante deberá detectar y darles solución inmediata o solicitar asesoría a su supervisor.

### Aplicación de los instrumentos de recolección de la información

El pasante deberá tener en su cronograma de actividades los días que destinará a la puesta en marcha de los instrumentos de recolección de la información, que pueden ser la cédula, la encuesta, cuestionarios o entrevista.

De acuerdo al tamaño de la muestra, el pasante podrá disponer de dos a seis días para recolectar la información.

El registro de los datos que han de recogerse se realiza en documentos o formas impresas que con el nombre genérico de instrumentos de recolección han de permitir la disposición de información íntegra, exacta y uniforme.

## Procesamiento de datos

### Revisión y clasificación de la información

Una vez que se ha terminado la etapa de recopilación de datos se procede a reunir todos los instrumentos en donde fueron vaciados para prepararlos de la manera siguiente:

#### Revisión de la información

Organizar la información en orden progresivo de número de encuestas realizadas por calle, manzana, sector u otro

Confirmar que los instrumentos de recopilación se encuentren completos (número de hojas y número de preguntas contestadas)

Cerrar las preguntas abiertas y codificar las respuestas; además, debe verificarse cuidadosamente que la codificación (asignación de un número, letra o símbolo a la variable) sea legible y congruente con los códigos establecidos

Identificar los errores de llenado

Comprobar que la cantidad de instrumentos de recolección corresponda al número de la muestra.

#### Clasificación de datos

Este proceso consiste en la ubicación de cada dato en la categoría que le corresponde dentro de la escala construida para cada una de las variables investigadas. Ejemplo: sexo (hombres, mujeres), edad (menores de dos años, de dos a cuatro años, de cinco a 14 años, de 15 a 49 años, otros), alfabetismo (alfabetas y analfabetas) y otros.

## Tabulación de datos

Este proceso es el que se realiza una vez terminada la clasificación de datos y consiste en determinar la cantidad de información que quedó finalmente en cada categoría.

Existen varios tipos de procesos de recuento de datos: manuales, electrónicos, mecánico-manuales y electromecánicos.

Para el tipo de investigación que va a realizar el pasante se recomienda la tabulación manual.

En este trabajo sólo se describen los métodos de recuento de datos más asequibles para el pasante en Servicio Social y más adecuados para el tipo de investigación que se pretende realizar.

## Sistema de palotes

Este sistema es bastante rápido y simple, se recomienda cuando las encuestas no pasan de 200 y el tipo de análisis no exige tablas demasiado extensas.

La elaboración del instrumento se realiza de la manera siguiente:

Confeccionar una tabla de trabajo para cada variable o grupo de variables

Representar en los casilleros correspondientes a los individuos con rayas o palotes

Agrupar las rayas o palotes en grupos de cinco. Ejemplo: HHH

Realizar la suma total del número de veces en que se presenta la variable (tabulación).

Ejemplo:

| EDAD          | N.º de individuos      | Frecuencia |
|---------------|------------------------|------------|
| < de 2 años   | HHH HHH HHH III        | 18         |
| 2 a 4 años    | HHH HHH HHH HHH IIII   | 24         |
| 5 a 14 años   | HHH HHH HHH II         | 17         |
| 15 a 49 años  | HHH HHH HHH HHH HHH II | 27         |
| 50 a 64 años  | HHH III                | 8          |
| 65 o más años | III                    | 3          |

## Matriz

Este procedimiento es sencillo y económico, pues solamente se requieren hojas con columnas (hojas tabulares) del tipo utilizado en contabilidad y un lápiz. Este método permite la visión en conjunto de la información y en ocasiones será el único procesamiento que se dará a los datos, por lo que es recomendable planear cuidadosamente esta etapa.

Esta técnica se utiliza cuando la muestra no es muy grande y no se dispone de medios electrónicos o mecánicos para procesar la información.

El proceso para la realización de este método es el siguiente:

- Conseguir o diseñar las hojas tabulares (hojas con columnas)
- Anotar en la primera columna de la izquierda los números correspondientes a cada cuestionario, cédula, entrevista, otros en orden progresivo
- Escribir el rubro de cada variable o pregunta y las posibles respuestas en columnas sucesivas, procurando mantener el mismo orden en que aparecen en el instrumento de recolección de la información
- Subdividir cada variable en el número necesario de alternativas
- Realizar el total del número de veces en que se presenta la variable (tabulación).

A continuación se presenta un ejemplo de una matriz sencilla.

| N.º de cuestionario | Sexo     |          | Edad     |          |          |          | Estado Civil |          |          |          |          |   | Escolaridad |          | Religión |   |          |   |          |          |  |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|---|-------------|----------|----------|---|----------|---|----------|----------|--|
|                     | 1        | 2        | 1        | 2        | 3        | 4        | 1            | 2        | 3        | 4        | 5        | 6 | 1           | 2        | 1        | 2 | 3        | 4 | 5        | 6        |  |
| 1                   | X        |          |          | X        |          |          |              |          | X        |          |          |   |             |          | X        | X |          | X |          |          |  |
| 2                   |          | X        | X        |          |          |          | X            |          |          |          |          |   |             | X        |          |   | X        |   | X        |          |  |
| 3                   |          | X        |          |          |          | X        |              |          |          | X        |          |   |             |          | X        | X |          | X |          |          |  |
| 4                   |          |          |          |          | X        |          |              |          |          |          |          |   |             | X        |          | X |          | X |          | X        |  |
| 5                   |          | X        | X        |          |          |          | X            |          |          |          |          |   |             | X        |          |   | X        |   |          |          |  |
| 6                   | X        |          | X        |          |          |          |              | X        | X        |          |          |   |             | X        |          | X |          | X |          |          |  |
| 7                   |          | X        |          | X        |          |          |              |          |          | X        |          |   |             | X        |          | X |          | X |          |          |  |
| 8                   |          | X        |          |          |          | X        | X            |          |          |          |          |   |             |          | X        | X |          | X |          |          |  |
| 9                   | X        |          | X        |          |          |          | X            |          |          |          |          |   |             | X        |          |   | X        |   | X        |          |  |
| 10                  |          | X        |          | X        |          |          |              |          |          |          | X        |   |             | X        |          | X |          | X |          |          |  |
| <b>totales</b>      | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>4</b>     | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |   | <b>7</b>    | <b>3</b> | <b>7</b> |   | <b>2</b> |   | <b>0</b> | <b>1</b> |  |

En este caso, el código de las alternativas de respuesta significa:

|               |                   |               |                  |
|---------------|-------------------|---------------|------------------|
| SEXO:         | 1. Masculino      | ESCOLARIDAD:  | 1. Alfabeta      |
|               | 2. Femenino       |               | 2. Analfabeta    |
| EDAD:         | 1. Hasta 20 años  | RELIGIÓN:     | 1. Católica      |
|               | 2. 21 a 30 años   |               | 2. Protestante   |
|               | 3. 31 a 40 años   |               | 3. Evangelista   |
|               | 4. Más de 40 años |               | 4. Mormona       |
|               |                   |               | 5. Presbiteriana |
|               |                   |               | 6. Otras         |
| ESTADO CIVIL: |                   |               |                  |
|               | 1. Soltero        | 3. Divorciado | 5. Unión libre   |
|               | 2. Casado         | 4. Viudo      | 6. Otros         |

De esta manera, cada dato quedará debidamente registrado y organizado para su análisis. La matriz puede extenderse al número de columnas que sea necesario y, dado que concreta toda la información tanto cuantitativa como cualitativa, el pasante puede conocer de primera intención el número de frecuencias en cada una de las categorías comprendidas en el estudio.

### Método de la tarjeta simple

En este sistema, la información de cada encuesta es transcrita a una tarjeta especial. El tamaño de estas tarjetas es variable y está condicionado por el número de datos que se quieran trabajar.

Para llevar a cabo este método se procede de la siguiente manera:

Seleccionar el tamaño de las tarjetas de acuerdo al número de datos que se pretenda manejar

Ordenar las tarjetas de acuerdo al número de cuestionarios

Transcribir la información con base en un código, el cual debe ser simple para facilitar su memorización y la rapidez de anotación.

Ejemplo:

Anotar cada variable para todos los casos en un lugar fijo, en clave o código

Anotar los datos de identificación en el centro o al reverso de la tarjeta

Este sistema es recomendable para trabajar menos de 500 casos o menos de 12 datos.

En la tarjeta sólo aparecerá la clave o el código de cada variable. No debe anotarse en ellas el nombre de la variable

La tarjeta para un individuo masculino de 46 años de edad, viudo, analfabeta, de ocupación herrero y religión católica sería:

El pasante elegirá de estos tres métodos el que se adapte a sus posibilidades y sea más fácil de utilizar.

## Medidas de resumen

Una vez que se han realizado los procedimientos de ordenación, depuración, clasificación y tabulación de la información, se procede a la elaboración del resumen de datos. Esta etapa del procesamiento de la información, se realiza mediante la elaboración de medidas de resumen que son útiles para expresar numéricamente cada serie de datos en un solo valor, con lo que se facilite el análisis de datos recabados y la captación de su significado. Los procedimientos a utilizar varían según se trata de variables cualitativas o cuantitativas.

### Medidas de resumen para las variables cualitativas

Las medidas de resumen más usadas para la caracterización de datos provenientes de variables cualitativas son porcentajes, proporciones, razones y tasas.

### Porcentajes

Un porcentaje es la relación que se establece entre una de las partes con respecto al todo o total multiplicado por cien. Por ejemplo: si un conjunto de personas lo dividimos en dos subconjuntos (hombres y mujeres), el cociente que resulta de dividir el número de hombres en relación con el total de personas y multiplicado por cien, indicará el número de hombres por cada cien personas de ese conjunto.

Ejemplo:

Porcentaje de hombres:

$$\frac{\text{Núm. de hombres}}{\text{Total de personas}} \times 100/800 = 600 \times 100 = .75 \times 100 = 75\%$$

Total de personas

Porcentaje de mujeres:

$$\frac{\text{Núm. de mujeres}}{\text{Total de personas}} \times 100 = \frac{200}{800} \times 100 = .25 \times 100 = 25\%$$

Total de personas

Esto quiere decir que del total de personas (800) el 75 por ciento son hombres y el 25 por ciento son mujeres.

## Proporciones

Una proporción es la relación que se establece entre una parte con respecto al todo. En las proporciones se omite multiplicar el cociente por cien, resultando entonces que la relación se establece con respecto a la unidad. Las proporciones y los porcentajes indican la misma cantidad de información, sólo que estos se emplean más ampliamente y por lo mismo son de más fácil comprensión.

Ejemplo:

|                 |                      |            |
|-----------------|----------------------|------------|
| <b>Hombres:</b> | <b>n<sup>1</sup></b> | <b>600</b> |
| Mujeres:        | n <sup>2</sup>       | 200        |
| <b>Total:</b>   | <b>N</b>             | <b>800</b> |

$$\text{La proporción de hombres} = \frac{600}{800} = .75 = \frac{3}{4}$$

$$\text{La proporción de mujeres} = \frac{200}{800} = .25 = \frac{1}{4}$$

Esto quiere decir que las tres cuartas partes del total de personas son hombres y una cuarta parte son mujeres.

## Razones

Una razón es la relación que se da entre dos subconjuntos o dos conjuntos.

Volviendo al ejemplo anterior, la relación de hombres a mujeres es:

$$600: 200 = 3 = 3.1 = 3 \text{ a } 1 = 30 \text{ a } 10 = 300 \text{ a } 100.$$

Lo cual significa la existencia de tres hombres por cada mujer.

## Tasas

También se les denomina coeficientes e índices.

Es un cociente formado por tres elementos:

Un numerador que consiste en el número de veces que ocurrió un determinado hecho en un período de tiempo dado y en una área determinada, por ejemplo, el número de nacidos vivos que se registró en un área geográfica durante un año

Un denominador que es la población expuesta al riesgo de que le suceda el fenómeno que aparece en el numerador

Una constante por la cual se multiplica el cociente. Debido al hecho de que el numerador es el número de sucesos en un período y el denominador la población a la cual le pudo ocurrir el suceso, el cociente resultante en una tasa es siempre de valor interior a la unidad. Por lo general, se multiplica el cociente por 100, 1000, 10,000, u otros, para obtener cifras superiores a la unidad, lo que facilita la interpretación. Ejemplo: es más fácil entender que la tasa de natalidad de una comunidad es de 15 por 1000 habitantes, que decir que la tasa es de 0.015 por habitante.

Es necesario que en una tasa exista relación entre el numerador y el denominador en tres aspectos importantes:

La naturaleza del hecho. Debe usarse la población de la cual haya emanado el hecho del numerador. Ejemplo: no se puede tener una tasa de mortalidad por aborto séptico, si en el denominador figura la población del sexo masculino

El área geográfica. Debe ser la misma para el numerador que para el denominador

El lapso dentro del cual ocurre el fenómeno. Generalmente son anuales y rara vez se calculan tasas para otros períodos de tiempo (mensuales, bimestrales, otros).

Las tasas anuales representan un problema en cuanto al denominador de la tasa, ya que si la población se estima al comienzo del período, no representa a toda la población expuesta, ya que en esta población no figuran los niños que nacerán durante el año. Por otro lado, si la población que se usa es la estimada, al final del año sucede lo contrario, ya que no aparecerán los que han fallecido y los que han emigrado durante el transcurso del año; por lo cual es de uso habitual, como representativa de la población media expuesta al riesgo, la estimación a mitad del período, es decir finales de junio del año en estudio.

Las tasas pueden ser:

**Tasas generales.** Son aquellas que tienen como denominador el total de la población, es una medición gruesa de la fuerza de ocurrencia del hecho.

**Tasas específicas.** Son las que tienen como denominador sólo cierto sector de la población en estudio, midiendo así con mayor exactitud el riesgo que se desea conocer, tomando en cuenta características importantes como sexo, edad, escolaridad, ocupación, otros.

Ejemplo de tasa general:

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{Número de defunciones en el país durante el año de 1988}}{\text{(Población total del país en 1988)}^*}$$

(1000)

\*La población es la estimada hasta el 30 de junio porque es el punto medio del año.

Ejemplo de tasa específica:

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{Número de defunciones de niños de 1 a 4 años en el país durante 1988}}{\text{Total de niños de 1 a 4 años en el país durante 1988}^*}$$

(1000)

\* La población es la estimada hasta el 30 de junio porque es el punto medio del año.

### Medidas de resumen para las variables cuantitativas

Son procedimientos que se obtienen de relaciones matemáticas que tienen efecto entre conjuntos y subconjuntos de acontecimientos que presentan diferentes frecuencias. Ellas permiten el procesamiento de la información para expresar numéricamente cada serie de datos en un solo valor, facilitando el análisis de los datos recabados y la interpretación de su significado.

Las medidas de resumen se dividen en medidas de tendencia central y de dispersión. Para el tipo de investigación que está realizando el pasante utilizará las medidas de tendencia central.

## Medidas de Tendencia Central

Se conocen como medidas de tendencia central, porque tienden a situar un número que da una idea del total de la serie. Entre este tipo de medidas figuran la media, la moda y la mediana.

### Media aritmética o promedio

Es el valor típico o representativo de un conjunto de datos, es usado para las variables que son medidas en escala de relación, de intervalos y absolutas y se calcula de la manera siguiente:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

Donde:

- $\bar{X}$  = media o promedio
- $\Sigma$  = operador sumatoria (letra griega mayúscula sigma)
- $X_i$  = valores de la muestra
- $n$  = número de valores de la muestra.

### Mediana

Es el valor medio o la medida que divide a las series en dos partes iguales, de tal manera que sobre este valor existe la misma cantidad de valores que por debajo de él. Se calcula buscando el valor o valores que estén en el centro de la serie; en el caso de series impares no hay problema, únicamente existe un valor central, pero en caso de series pares, hay dos valores y la mediana será la media o promedio de los dos valores.

### Moda o Modo

Se define como el valor de mayor frecuencia u ocurrencia; en otras palabras, el valor que más se repite en el conjunto.

Para entender mejor la aplicación de estas medidas, se hará uso de un caso supuesto:

Los pesos de 16 niños de 8 años de edad, expresados en kilogramos, pudieran ser:

15, 21, 19, 18, 18, 16, 18, 16, 17, 20, 20, 17, 15, 15, 20, 15.

Se procede a ordenar los datos en un cierto orden. Éste puede ser creciente o decreciente:

15, 15, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 19, 20, 20, 20, 21.

De donde se concluye:

El valor mínimo = 15 y el valor máximo = 21

Se procede a identificar el peso más frecuente en este conjunto el cual es de 15 kilogramos.

Lo que significa que la Moda (Mo) es igual a 15 kilogramos.

Se procede a buscar el valor central:

15, 15, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 19, 20, 20, 20, 21.

**Que es = 17.5**

Lo que significa que la Mediana (Md) es igual a 17.5 kilogramos. La mitad o 50% de los niños pesan menos de 17.5 kilogramos y la otra mitad o 50% más de 17.5 kilogramos.

Se procede al cálculo de la media aritmética o promedio:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$M = \frac{15+15+15+15+16+16+17+17+18+18+18+19+20+20+20+21}{16} = \frac{280}{16} = 17.5$$

**M= 17.5**

Lo que significa que el peso promedio del conjunto es de 17.5 kilogramos. En otras palabras, si pudiéramos distribuir por igual el peso total entre los 16 niños, a cada uno le correspondería 17.5 kilogramos.

## Presentación de los datos

La información debidamente concentrada, ordenada, depurada, clasificada, tabulada y resumida previamente, puede ser presentada de manera sistémica y gráfica para una mejor comprensión de los hallazgos. La elaboración de cuadros, tablas y gráficos ayuda a entender la información y lo que ésta significa.

Por lo anterior es conveniente que la información se prepare y presente de modo tal que los datos muestren a simple vista algunos de los fenómenos que interesan al pasante.

La presentación de la información procesada puede realizarse a través de los métodos siguientes:

### Cuadros estadísticos

El resultado de la tabulación de los datos se presenta en cuadros estadísticos, que pueden ser “depositarios de información”; ello con el propósito de efectuar los cálculos para obtener de allí medidas estadísticas llamados “cuadros de trabajo”. En otros casos, tienen por finalidad ayudar en el análisis formal de las interrelaciones entre variables, es decir, contienen información ya procesada (proporciones, porcentajes, tasas, coeficientes y otros), se les conoce como “cuadros de referencia”.

La diferencia entre los tipos de cuadros está principalmente en el uso y no en su construcción, ya que sus características estructurales son prácticamente las mismas.

Las partes componentes de un cuadro estadístico son: número del cuadro, título, nota en el encabezado, notas al pie del cuadro, fuente, casillas, cabecera, columnas, líneas intercolumnares, renglones o hileras, espacio entre los renglones, cabeza del cuadro, casillas y renglones totales.

Las etapas para construir un cuadro estadístico son:

Definir los propósitos

Colocar el título especificando QUÉ se presenta, CÓMO se clasifican las unidades de observación, DÓNDE fueron registrados los datos y CUÁNDO se registraron los datos (referencia o fuente)

Asignar la escala de clasificación a filas y columnas  
Colocación de los datos numéricos (valores absolutos y porcentajes).

## Representación gráfica

Las gráficas permiten mostrar, explicar, interpretar y analizar de manera sencilla, clara y efectiva los datos estadísticos, mediante formas geométricas, tales como líneas, áreas, volúmenes y otros; además, permiten la comparación de magnitudes, tendencias y relaciones entre los valores.

Las etapas para la construcción de un gráfico son:

Definición de objetivos. Se debe especificar qué se desea mostrar, para qué, a quienes y en dónde

Elección del tipo de gráfico. Esto va a depender de la escala de clasificación de los datos y del objetivo del gráfico

Construcción. Es necesario decidir sobre tamaño y proporciones, luego se inscriben los puntos y se dibuja el gráfico. Deben colocarse títulos al gráfico y a sus elementos, que especifiquen claramente lo que se está presentando.

## Gráficos de barras

### Barras simples

Cada categoría se representa por una barra, cuyo largo indica la frecuencia o el número de casos pertenecientes a esa categoría.

El ancho de las barras es constante, al igual que los espacios entre las mismas. Se emplea para presentar variables discontinuas y cualitativas, en escala nominal y ordinal.

### Barras agrupadas

Se usan para mostrar la asociación o relación entre dos o más variables. Se dibujan grupos de barras, que corresponden a subdivisiones de una clasificación más general. Las barras de cada grupo deberán tener rayados diferentes para

cada subdivisión. Hay que tener en cuenta que las variables cuya comparación sea de mayor interés, deben colocarse dentro de un mismo grupo de barras.

### Barras subdivididas

Es un gráfico muy apropiado para mostrar la composición proporcional de distintas categorías. No conviene hacer más de tres subdivisiones de cada barra, porque se dificulta la comparación. Está indicado especialmente cuando en algunas categorías el 100% de las unidades de observación pertenece a uno de los subgrupos, caso en el que un gráfico de barras agrupadas se encuentra con el problema de no tener una de las barras para una categoría.

### Gráficos sectoriales o de círculo

Se utilizan con fines comparativos, cuando se desea mostrar los diversos componentes de una serie. Es empleado cuando se tienen variables cualitativas o cuantitativas discontinuas y las cantidades se encuentran resumidas en porcentajes. El total o universo, cuyas características se presentan en la gráfica, corresponde al cien por ciento del mismo. Sabemos que un círculo tiene 360 grados, luego entonces, cada porcentual del total será equivalente a 3.6 grados. Se computa la magnitud de cada uno de los valores en su porcentaje y se multiplica por 3.6, dividiendo el círculo por medio de un transportador, de acuerdo a la magnitud relativa (en grados) y del ángulo cuya sección representará la magnitud de cada valor de la variable estudiada.

## **Análisis e interpretación de la información**

Para el pasante en Servicio Social, el método estadístico es una herramienta de incalculable valor, cuando trata de probar una hipótesis de trabajo o pretende sacar ciertas deducciones de la investigación realizada, la estadística le ayuda a decidir sobre el número de casos que debe observar y estudiar para que sus conclusiones tengan validez, a recopilar adecuadamente los datos pertinentes, a resumir y analizar convenientemente la información reunida y a presentar a otros el producto de su investigación.

Es mediante los procesos estadísticos como el pasante puede conocer la composición y las principales características de la población a la que va a servir, los cambios que acontecen en ella, los riesgos a que está sometida y las necesidades que presenta. Asimismo, a través de los procedimientos estadísticos realizará la planeación de las actividades durante el año de Servicio Social.

Es en la etapa de análisis e interpretación de los datos cuando se realiza el tratamiento estadístico matemático de los datos, para lograr el objetivo final de la investigación, que es el proporcionar las respuestas a una serie de preguntas generales que el pasante ha planteado en el protocolo de investigación elegido. Sin embargo, el análisis no puede quedar reducido a una operación contable de obtención de promedios, medias, medianas y otras. La información en sí misma tiene limitada importancia, es necesario “hacerla hablar”, esto es, encontrarle significado, precisamente en esto consiste la esencia del análisis e interpretación de la información.

La información recopilada proporciona cientos o quizá miles de datos aislados que ahora aparecen en las manos del pasante, como una masa extensa y compleja, por lo que es necesario reducirla a cantidades lógicas, manejables y apropiadas, que permiten su análisis e interpretación. Sólo de esta manera el pasante estará en posibilidad de comprender lo que la información contiene y significa.

Es importante aclarar que según el tipo de estudio realizado (descriptivo, explicativo, comparativo, transversal, longitudinal u otro), los objetivos, las hipótesis a comprobar, el tipo de variables involucradas y las escalas de medición, se escogerán las técnicas estadísticas más adecuadas para el análisis e interpretación de la información.

Es necesario organizar un plan de tres pasos para realizar esta etapa de la investigación:

- Procesamiento de datos
- Manejo estadístico de la información
- Presentación de los datos.

### Procesamiento de los datos

Esta parte del análisis de los datos ya fue planteada en el apartado anterior, sólo resta recordar que aquí se describen las operaciones iniciales que realiza el

pasante para hacer un primer intento de análisis de los datos. Esta etapa requiere seleccionar un tipo de procesamiento de datos que permita su manejo de manera económica y confiable. Una posibilidad sería considerar los diversos procedimientos que estén a su alcance para hacer el análisis e interpretación adecuado de la información obtenida.

### Manejo estadístico de la información

Las medidas se resumen, tanto para las variables cualitativas y las cuantitativas, ya fueron descritas en otro apartado de esta guía, por lo que sólo recordaremos algunos aspectos de la estadística descriptiva.

### Análisis descriptivo

La estadística descriptiva proporciona al pasante los medios para el análisis y la interpretación de la información obtenida, en cuando menos las actividades siguientes:

- Identificar lo que es “típico” en su información
- Observar las variaciones que existen en los datos
- Conocer la distribución de los elementos, según cada variable
- Identificar las relaciones que las diversas variables tienen entre sí

### Interpretación de los resultados

Interpretar los resultados implica reflexionar sobre ellos, esta etapa es una de singular importancia, debido a que en la medida en que se interpreten correctamente los resultados de la investigación realizada, en esa medida se contribuirá a la explicación de los fenómenos y problemas, y se logrará la integración de esos conocimientos en el sistema de la ciencia y el planteamiento de alternativas de solución de acuerdo con la realidad.

Interpretar resultados significa ir más allá de los mismos, trascenderlos; pues, en efecto, el valor de la investigación estriba en no limitarse a observar o experimentar con hechos y fenómenos, a recolectar y analizar datos, sino en relacionar esos

hechos buscando separar los aspectos esenciales de los que son meramente accidentales. Esta trascendencia que se da sobre los hechos, también se debe dar en el investigador, en el sentido de que no debe considerar su experiencia individual como la única y la mejor, sino por el contrario, deberá entender las demás teorías y experiencias científicas.

Al interpretar los resultados, se intenta esencialmente explicarlos objetivamente, para lo cual se puede emplear alguna de las teorías existentes como auxiliar para entender los hallazgos o descubrimientos. Al relacionar los resultados con otros estudios, se toman en cuenta las fuentes de información, y al considerar los nuevos resultados junto con los previos, se obtendrán nuevos puntos de vista.

### Presentación de los datos

Los datos concentrados y procesados previamente, deben presentarse de manera sistemática y gráfica para una mejor comprensión de los hallazgos obtenidos. Para los lectores y para el mismo pasante, la elaboración de gráficas, tablas y cuadros son de mucha ayuda para el mejor procesamiento de los datos y de lo que estos significan; por lo que es conveniente que los datos se preparen y se procesen de manera que la información muestre a simple vista algunos de los fenómenos de interés para el público lector y el propio pasante.

### Diagnóstico de salud

El diagnóstico de salud es una herramienta fundamental, mediante el cual se establece la presencia, naturaleza y distribución de la salud y las enfermedades en la comunidad investigada, así como las dimensiones de éstas en cuanto a incidencia, prevalencia y mortalidad. Es la síntesis teórica que describe e interpreta una realidad investigada; precisa la naturaleza y la magnitud de los problemas y señala una jerarquía entre estos y los recursos disponibles. Surge no sólo como el producto de la investigación, sino que se llega a él paralelamente con el desarrollo de la investigación, a partir de diagnósticos presuntivos, los que, como hipótesis, deben confirmarse o refutarse mediante la misma.

Como el objeto de investigación es una comunidad con el fin de identificar su estado de salud-enfermedad, a través de los factores determinantes del nivel

de salud, el diagnóstico estará integrado por la interrelación de los indicadores siguientes:

#### Indicadores del nivel de salud en la población

- Expectativa de vida al nacer o vida media de la población
- Tasa de mortalidad general y tasas específicas tomando en cuenta la edad y el sexo
- Razón de mortalidad proporcional, que es el porcentaje de muertes ocurridas en personas de 50 años o más, sobre el total de defunciones
- Tasa de mortalidad infantil, haciendo la diferencia entre la mortalidad infantil temprana y tardía
- Morbilidad por enfermedades transmisibles y otras que sean de registro obligatorio (estos casos, son muy incompletos en nuestro país); investigación de la morbilidad por censos o encuestas directas o muestras de población.

#### Indicadores de condiciones sanitarias del ambiente

- Porcentaje de la población, urbana y rural, abastecida con agua potable
- Cantidad de agua (litros por habitante y por año) y calidad química y microbiana del agua para consumo humano
- Porcentaje de población urbana que usa servicios públicos de alcantarillado
- Consumo de leche y productos lácteos (cantidad y calidad)
- Número de habitantes por vivienda y, si es posible, por dormitorio
- Tasa de accidentes de la población total; si es posible, por tipos de accidente y por grupos de población.

#### Indicadores de recursos y actividades de salud

- Gastos en favor de la salud por habitante al año
- Número de camas de hospital por cada 100 habitantes
- Número de médicos por cada 1000 habitantes<sup>1</sup>
- Porcentaje de la población (por edades) inmunizada contra aquellas enfermedades prevalentes en la zona y para las cuales disponemos de agentes inmunizantes bastante eficaces
- Número de casos de tuberculosis controlados con relación al número de muertos por tuberculosis

<sup>1</sup> De estos datos y los dos puntos anteriores, se estudiarán los que sean factibles de recolectar por el pasante, con base en la población, jurisdicción o sector donde se esté realizando el Servicio Social.

- Porcentaje de fallecidos con atención médica o con certificación de muerte
- Porcentaje de nacimientos en hospitales
- Porcentaje de partos atendidos, ya sea por médico, por empírica u otros
- Número de consultas prenatales y de lactantes en relación con los nacidos vivos.

#### Indicadores económicos sociales

- Renta nacional por habitante al año y su distribución en la población
- De estos datos, y los dos puntos anteriores, se estudiarán los que sean factibles de recolectar por el pasante, con base en la población, jurisdicción o sector donde se preste el servicio
- Relación entre salarios e índice del costo de vida
- Indicadores de alfabetismo y escolaridad en los distintos niveles de la educación
- Porcentaje de población activa y porcentaje de cesantía entre los activos
- Consumo total de calorías por habitante al día.

El diagnóstico permite conocer la composición y principales características de la población que se va a servir, los cambios que acontecen en ella, los riesgos a que está sometida y las necesidades que presenta. También permite formular pronósticos, es decir, anticipaciones sobre la realidad futura, con el fin de prevenir situaciones que generen mayores riesgos y problemas. Debe tomarse en cuenta que toda la investigación en una comunidad crea expectativas; de nada sirve determinar las tasas de morbilidad, si no se establecen programas para atender los aspectos preventivos, curativos y rehabilitatorios de las enfermedades que afectan a individuos, familias y comunidades. El pasante en Servicio Social encontrará problemas que limiten la posibilidad de su acción, ya que no puede eliminar la pobreza, la ignorancia ni la marginación; pero sí descubrir, a través de la investigación, aquellas alternativas que puedan llevar a un cambio de la situación identificada en la comunidad estudiada.

Terminada esta etapa del trabajo deberá elaborar el informe de su investigación y continuar con su programa de atención a la comunidad.

## Referencias

1. ANDEREGG, Esequiel; *Técnicas de Investigación Social*; México D. F.; Editorial E1 Ateneo; 1987.
2. ABURTO Galván, César; *Elementos de Bioestadística*; Edic. 1986, Edit. AddisonWesley; Iberoamericana. México D.F. 1209.
3. BRIONICS, Guillermo; *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*; México, D.F.; Editorial Trillas; 1982.
4. CORNEJO Cortés, Juan (Subprograma de Fomento, Promoción y Vinculación de la Investigación con la docencia) *Taller de Introducción a la Metodología de Investigación Médica Interdisciplinaria*; Sept. 1980, México D.F. (fotocopias) pp. 264 cap. 18, 2122.
5. FERRARA, Floreal A., *et al*; *Medicina de la Comunidad*; 2a. edición; Buenos Aires, Argentina; Editorial InterMedica; 1976.
6. GOMEZJARA, Francisco; *Salud Comunitaria*, edic. 1981, Edit. Nueva Sociología, México D.F.; pp. 345395, 483-495, 383-389.
7. GOMEZJARA, Francisco; *Técnicas de Desarrollo Comunitario*; 3ra. Edic., Edit. Nueva Sociología. México D.F. 1981 pp. 52-125 y 227 a 232.
8. GARCÍA Manzanedo, Héctor; *Manual de Investigación Aplicada en Servicios Sociales y de Salud*; México, D.F.; Editorial Prensa Médica Mexicana, S.A.; 1983.
9. GARCÍA, Pérez Andrés; *Elementos de Métodos Estadísticos*; 3a. edición; México, D.F.; UNAM; 1978.
10. HOLGUÍN, Quiñones Fernando; *Estadística Descriptiva Aplicada a las Ciencias Sociales*; México, D.F.; Programa del libro de texto universitario; 1984.
11. FREUND, John E.; *Estadística Elemental Moderna*; Vedado, La Habana, Editorial Pueblo y Educación; 1977.
12. LGAMIZ, Matuk Arnulfo; Bioestadística “*La estadística y sus aplicaciones en el área de la salud*”, edic. 1983, Edit. Fco. Méndez Cervantes. México D.F. H250.
13. PICK de Weiss, Susan; López Velasco Ana Luisa; *Como Investigar en Ciencias Sociales*; 3a. edición; México, D.F.; Editorial Trillas; 1986.
14. ROJAS Soriano, Raúl; *Guía para Realizar Investigaciones Social*; 6a. edición; México, D.F.; Textos Universitarios; 1981.



## 7. Elaboración del protocolo

### Guía metodológica

**E**l protocolo para cumplir las actividades de investigación tanto en las unidades médicas como en las áreas de influencia de éstas, constituye la herramienta básica que brinda al pasante de Medicina en el año de Servicio Social, la asesoría técnica y la orientación necesarias para realizar una investigación médica. En la descripción y desarrollo de esta guía, sus fases y pasos serán descritos y presentados por separado, enmarcando cada uno de ellos en el contexto global del ejercicio de la investigación.

Se considera que en cualquier tipo de investigación médica que vaya a realizarse es necesario que esas fases o pasos sean descritos en un documento que pueda utilizarse periódicamente como una herramienta que oriente y dirija el desarrollo de la investigación. Esta descripción se plantea en un documento que se llama Protocolo.

El protocolo es “el documento que contiene, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinentes, el plan de un proyecto de investigación científica. Incluye diversos aspectos y pasos fundamentales colocados en tiempo y espacio”.

Recibe también la designación de proyecto y de propuesta, sin embargo, si entendemos la investigación como un proyecto que debe efectuarse, puede considerarse el protocolo como el documento que contiene y resume el proyecto de la investigación que se llevará a efecto aquélla.

Es recomendable que el pasante elabore progresivamente el protocolo según el avance de cada una de las fases, antes de iniciar la ejecución de la investigación o la recolección de la información. Esto constituye el documento básico del estudiante, cuyas especificaciones le permiten orientarse en el proceso de ejecución del trabajo de investigación.

Es así como el protocolo representa el documento previo que permitirá realizar una investigación de manera preestablecida. El protocolo será el documento en donde el estudiante ordenará y organizará sus pensamientos y expresará de manera adecuada cuál es el problema de investigación, sus hipótesis, los métodos o procedimientos más adecuados a sus fines, propósitos u objetivos, saber los recursos con que dispone, cuáles necesita conseguir y otros.

Debe ser redactado con un lenguaje claro, sencillo y explícito, teniendo como característica el ser un documento flexible que admite modificaciones y permite establecer el calendario de las actividades, el tiempo en que se van a realizar cada una de las etapas, y utilizar los recursos disponibles en forma racional; además, lleva implícito el compromiso con la escuela, la sociedad y consigo mismo de llevar hasta el final su investigación en forma satisfactoria.

Es el protocolo de investigación el resultado de la Guía metodológica la cual y que, según el objetivo, el interés y la capacidad del pasante, el tipo de área de trabajo (primero, segundo y tercer nivel de atención), el tiempo disponible, los recursos y otros, entregará seleccionará el tipo de protocolo justo que se ajuste a lo antes mencionado. En este capítulo solamente se expone un ejemplo de los varios tipos de protocolos que existen y es el Protocolo de Casos y Controles.

## Justificación

La creación de esta *Guía metodológica para la elaboración del protocolo* surge como una necesidad de contar con una herramienta de este tipo, que le brinde al estudiante la asesoría técnica y la orientación para realizar las actividades de investigación de los problemas del proceso salud-enfermedad que se presenten en su área de trabajo, ya que en su diseño se han considerado los elementos esenciales del proceso metodológico y la utilidad de éste en la práctica médica.

Los elementos planteados en el desarrollo de esta guía conforman una herramienta de trabajo que le garantiza al pasante contar con los principios básicos

para cumplir con el objetivo de la investigación, como parte de los programas de asistencia e investigación que son factibles de realizarse en las unidades médicas, y como complemento de su formación científica y académica.

El conocimiento del protocolo de investigación y sus procedimientos permite al pasante de Medicina un conocimiento científico y una apreciación crítica de los problemas del proceso salud-enfermedad en toda su amplitud, tanto en formas individuales como colectivas.

La necesidad actual de preparar al estudiante de Medicina con esta orientación, deriva de la importancia creciente del papel que desempeña la investigación en el campo de esta ciencia, para fundamentar la diferencia entre aquello que es mera apariencia de lo real y lo concreto de esa realidad.

En conclusión, el estudiante en este año de su preparación debe complementar su adiestramiento en el terreno de la investigación haciendo investigación, ya que la medicina moderna se sirve de la metodología de la ciencia para estructurar el diagnóstico, pronóstico, tratamiento, síndromes, confirmar los beneficios de los fármacos, elegir técnicas quirúrgicas y otros. Del mismo modo, el protocolo proporciona el procedimiento para el estudio de la situación de salud en forma individual y colectiva y de sus factores condicionantes y determinantes.

## Objetivos

Que el estudiante en Servicio Social, mediante la utilización de la *Guía metodológica para la elaboración del protocolo*, a fin de que logre sus objetivos de servicio, investigación y docencia, tenga que:

Elaborar un protocolo de investigación de seguimiento de casos y controles

Efectuar las actividades inherentes al mismo

Analizar, interpretar y presentar su productividad científica, que debe redundar en beneficio de la calidad de la atención médica y solución de problemas médicos.

## Propósitos

Se espera que a través de la utilización de la *Guía metodológica para la elaboración del protocolo* alcance satisfactoriamente a contribuir con los conocimientos

generados, complementar su formación académica con un alto espíritu científico y contribuya con la información generada al conocimiento de los problemas de salud estudiados.

## Generalidades

### Características básicas para la elaboración de un protocolo

Según sea su finalidad, el protocolo puede tener variantes, sin embargo, debe reunir ciertas características como requisitos básicos, las cuales son muy importantes y deben tomarse en consideración durante su elaboración.

El protocolo se debe de elaborar, según campos, tomando en cuenta por lo menos dos características básicas que se describen a continuación:

### Fidelidad y precisión

“El proyecto deberá expresar con fidelidad y precisión el plan que expone”. Esto quiere decir que el protocolo deberá abarcar y contemplar lo que se espera realizar. Para esto es necesario que el estudiante efectúe el análisis crítico de los aspectos tratados: si corresponden o no a lo que se quiere o pretende investigar. El contenido tiene que ser lo suficientemente claro, detallado y completo para que cualquier elemento del equipo de salud (en dado caso) pueda efectuar la investigación con resultados similares, o evaluar la validez o confiabilidad de las fases y pasos de la misma. En caso de que surjan dudas en lo descrito, deberán someterse a riguroso análisis. Si existiera la posibilidad, es aconsejable que el pasante someta a consideración su protocolo a miembros del equipo de salud con mayor experiencia en el tema investigado, a fin de que sus opiniones contribuyan a precisar lo que se desea exponer y realizar.

### Claridad y sencillez

“El proyecto debe ser claro y sencillo”. Lo anterior significa que debe ser redactado de manera suficientemente clara para que cualquier elemento del equipo de salud relacionado con la investigación pueda colaborar con su ejecución y

evaluación. Debe abarcar lo necesario, previniendo y evitando las divagaciones, así como términos subjetivos y otros distractores que entorpezcan la realización de la investigación y comprensión del protocolo por los elementos del equipo de salud involucrados en el proyecto.

Debe ser escrito de manera sencilla, sin dejar de lado la precisión científica de las ideas expresadas en el protocolo.

El protocolo debe observar un orden adecuado, de tal manera que se perciba la relación de una etapa con la otra, así como también entre cada una de ellas dentro del contexto del documento. Por lo que se recomienda presentarlo el protocolo en subdivisiones interrelacionadas, esas subdivisiones deben ser aquellas que deben ser las que convengan según el tema a investigar y el proceso que se va a seguir, de tal manera que su contenido presente una secuencia lógica para cualquier lector.

### Elementos que integran un protocolo

Los elementos que se han de incluir en un protocolo de investigación médica, así como la profundidad y extensión con que se describe cada uno de ellos, pueden variar dependiendo de los objetivos o propósitos del documento, en algunos casos, estas variaciones pueden estar determinadas por otros aspectos del estudio como el tipo de investigación y las etapas del proceso. En función de los objetivos, los propósitos y las metas de un protocolo, pueden estar orientados a:

- Guiar al pasante y a los integrantes del equipo de salud en el proceso de ejecución del proyecto
- Conseguir u obtener el apoyo necesario de personas o instituciones del Sector Salud involucradas en el proyecto
- Obtener o lograr el financiamiento (en caso necesario) para su ejecución.

Los elementos básicos que integran un protocolo de investigación son los siguientes:

- Título
- Responsable o responsables
- Introducción
- Justificación

- Antecedentes
- Problema
- Objetivos
- Marco teórico
- Hipótesis
- Diseño metodológico
- Ética del estudio
- Procedimientos peligrosos
- Recursos
- Logística
- Referencias y bibliografía
- Anexos.

### Protocolo de casos y controles

El protocolo de casos y controles constituye una guía para los estudios observacionales, retrospectivos, longitudinales y comparativos de efecto a causa. Este tipo de protocolo como lo señala Méndez Ramírez y cols., tiene las ventajas y desventajas siguientes:

#### Ventajas

- Permite realizar el estudio de causalidad multifactorial de enfermedad, actitud y otros aspectos
- Es adecuado para el estudio de etiología de enfermedades raras y de largos períodos de latencia
- Es rápido relativamente de diseñar y llevar a cabo respecto del estudio comparativo prospectivo
- Requiere de pocos sujetos en relación con los comparativos de causa a efecto
- No existen riesgos ocasionados por el investigador para los sujetos de estudio
- En caso de que sea retrospectivo parcial, permite efectuar una evaluación objetiva de las causas, al evaluar casos y controles de manera “ciega”.

## Desventajas

- Se basa en registros que pueden no ser confiables para obtener la información de la exposición al factor causal
- La validación de la información es difícil y a menudo imposible
- No permite eliminar sesgos subjetivos en la medición de efectos
- La representatividad de los casos y controles no es buena, lo que dificulta la inferencia
- La representatividad de los grupos, con el factor causal o sin él, dentro de los casos y controles, es mala por posibles pérdidas diferenciales entre grupos. No permite eliminar efectivamente algunos factores potenciales de confusión en la relación temporal correcta, ya que sólo se igualan atributos al final de la evolución, es decir, entre casos y controles
- No permite tener riesgos relativos y atribuibles. Únicamente se obtiene la razón de binomios
- Cuando es retrospectivo parcial, pueden existir sesgos por diferencias para recordar la ocurrencia de la causa entre los sujetos que son casos y los que son controles.

## Elementos que integran un protocolo de investigación

A continuación se exponen los elementos que incluye este protocolo.

### Título Características

El título del protocolo de la investigación debe señalar de manera clara y precisa cuál es el objeto de la investigación, y, por otro lado, reflejar exactamente el contenido de la misma. Pareciera que ponerle título al protocolo de investigación, es sencillo, sin embargo, la dificultad radica en que el estudiante no ha ordenado sus ideas y, por ende, las expresa sin precisión. En ocasiones no es nada sencillo como se cree, y se debe básicamente, porque el estudiante no ha puesto en orden sus ideas, pretende expresar algo pero no sabe de que manera expresarlo. Ya que

el título debe cumplir con los requisitos de ser claro, concreto y explícito; se recomienda al pasante conteste cuando menos las siguientes preguntas, cuyas respuestas habrán de orientarle en la definición del mismo, deben estar contenidas en el título del protocolo y son: El qué, cómo, dónde y cuándo.

Ejemplo: “Estudio de la relación entre el nivel socioeconómico y el estado de nutrición en el grupo de edad de 1 a 6 años en la comunidad de Xoconoxtle el Grande, municipio de Dolores Hidalgo, Guanajuato, en el año de 1988”.

El título desglosado quedaría de la manera siguiente:

**Qué:** Estudio de la relación entre el nivel socio económico y el estado de nutrición

**Cómo:** En el grupo de edad de 1 a 6 años

**Dónde:** En la comunidad del Xoconoxtle el Grande, municipio de Dolores Hidalgo, Guanajuato.

**Cuándo:** En el año de 1988.

De esta manera, si el pasante cumple con estos parámetros, tendrá un título de su trabajo de investigación concreto, conciso y preciso.

### Responsable o responsables

Este apartado es el más fácil del protocolo, sin embargo es conveniente tener presente el concepto. El autor o autores, en este caso, son el pasante o pasantes en Servicio Social que contribuyeron al diseño general y a la conducción de la investigación, y en quienes recae toda la responsabilidad y el crédito del trabajo de investigación realizado.

### Índice o contenido

Este elemento lo debe contener todo tipo de protocolo, a fin de que quien lo lea o lo consulte, pueda localizar los diferentes aspectos del tema investigado.

El índice debe incluir las secciones principales del documento en su orden de aparición, así como las subdivisiones que el alumno considere relevantes o que puedan ser de interés para el lector. También es conveniente que el índice proporcione información sobre la página específica donde aparece cada sección o subdivisión del tema investigado.

## Introducción

Este elemento tiene como propósito dar al lector una idea general de todo el proceso de investigación que se realizará, en forma narrativa breve y clara.

La introducción debe ser breve, ya que los aspectos se citan en forma concreta y precisa. Lo que se describe de cada uno de los elementos no debe de ser más que un resumen de los aspectos relevantes, pues el detalle lo podrá encontrar el lector en los siguientes pasos del protocolo.

## Justificación

En este componente, el estudiante utiliza el razonamiento convincente, para que mediante su actividad de investigación crítica se describa, pruebe o analice algo que es necesario, útil y aplicable, tomando en consideración para su proyecto la magnitud de la investigación, los daños, los beneficios y otros. En otras palabras, se trata de que el pasante justifique la realización del estudio y las posibilidades de efectuarlo de acuerdo a:

### Que sea necesario

A saber, que la investigación se requiera, sea obligatorio o forzoso, inevitable o que sencillamente la investigación haga falta para la solución de un problema del proceso salud-enfermedad.

### Que sea útil

Es un punto de mucha importancia para la elaboración de la justificación, ya que los beneficios o provechos que genere la investigación, para la satisfacción de las necesidades y la solución de problemas son un argumento de peso para su realización.

## Que sea aplicable

Con ello se debe referir al establecimiento de principios, procedimientos o cosas que pueden ponerse en contacto con otros para un fin determinado, en lo que se reconocerán acciones de relación, dependencia o efecto.

Para la elaboración de la justificación, puede tomarse en cuenta: la magnitud, la trascendencia, la vulnerabilidad y otros.

## Antecedentes

Todo hecho anterior a la formulación del problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, constituye los antecedentes del problema. Los antecedentes representan el marco de referencia que permite ubicar la investigación. De ello se deberán desprender lógicamente el o los objetivos y la justificación de la investigación.

Establecer los antecedentes del problema no se trata de hacer nada más eso, un recuento histórico del problema, o presentar los datos recolectados, o las fuentes bibliográficas que se van a utilizar, los cuales no se sabe dónde ubicar, o la descripción de las causas del problema, a no ser que la investigación sea causal.

Por ello en los antecedentes se trata de elaborar una síntesis conceptual de las investigaciones o los trabajos realizados sobre el problema planteado, con el fin de establecer el enfoque metodológico de la misma investigación. Los antecedentes pueden, así pues, indicar conclusiones existentes en torno al problema formulado.

Con el planteamiento de los antecedentes su planteamiento se busca aprovechar el conocimiento o la información existentes sobre el problema investigado, con el fin de estructurar el marco metodológico. Debe estar en función al problema y ser un medio seguro para lograr los objetivos del mismo.

Esta es una etapa de suma importancia en la planeación, ya que ayudará sobremanera a concertar la información con relación al problema o a sugerir quizá la necesidad de modificar el problema en algún caso, de modo que el estudio resulte más valioso, útil, práctico y completo.

## Problema Planteamiento del problema

La investigación médica tiene como punto de partida un problema percibido, sentido, algo que causa inquietud, que genera preguntas, que se ignora o se duda. Pero este problema no señala más que algo indefinido, desconocido, incierto, no resuelto, por ejemplo: aparecen varios casos de gastroenteritis, pero no sabemos a qué se deban. La investigación médica es justamente la que nos permite transformar lo desconocido a lo conocido, lo inexplicable a lo explicable, lo incierto a lo cierto. La investigación médica nace a partir de hechos concretos que se quieren conocer, que se presentan en la práctica médica cotidiana, tanto intrahospitalariamente como extrahospitalariamente y nunca como mera coincidencia. Por tanto, no puede haber investigación clínica si no existe un hecho o fenómeno sobre el cual existe duda o desconocimiento. Éste es el motivo que más mueve a realizar actividades de investigación.

El primer paso que debe efectuar el estudiante para realizar un trabajo de investigación, es hacer objetivo, en forma de preguntas concretas, su interés acerca de un problema identificado en su área de trabajo.

## Definición del problema

La definición del problema compete al mismo estudiante, quien deberá proponer el tema de investigación a investigar dentro del plazo establecido.

La investigación médica en general parte de problemas que se identifican durante la revisión de información ya existente (historias y expedientes clínicos, exámenes de laboratorio y gabinete, necropsias, estudios de comunidad, estadística de morbilidad y mortalidad y otros), es decir, relaciones entre variables que se desconocen o conceptos faltantes en otras investigaciones. Otras veces, parte de la observación de la realidad que le rodea y sus problemas están determinados por algunos de estos u otros principios:

- Significativa mortalidad en el área de trabajo
- Significativa morbilidad en el área de trabajo
- Alta frecuencia de incidencia de determinado problema de salud dentro del área de trabajo

- La ocurrencia de complicaciones después de una intervención quirúrgica
- El interés de tipo personal
- Las necesidades o problemas que proponga la institución del Sector Salud a la cual esté asignado.
- Otros.

### Formulación del problema

La formulación del problema por investigar debe ser expresada en forma clara y precisa, planteándola en términos concretos y explícitos que permitan, medir y entender en su esencia, es decir, en el conjunto de relaciones en que se presenta. No es tarea fácil, en gran medida depende de la capacidad e interés del pasante, calidad de la información (historias clínicas, expedientes clínicos, necropsias y otros), observación directa, estudios bibliográficos y otros, lo cual permite, por un lado, delimitar el problema y, por otro, elaborar el marco teórico.

### Delimitación del problema

Delimitar el problema es precisar qué aspecto será el principal en la investigación. Dado que todo problema tiene cierto grado de complejidad, es necesario tomar en cuenta los recursos con que se cuenta, ya que ellos decidirán la extensión de la misma, el tiempo que se dispondrá para realizarla y el espacio geográfico donde será efectuada. Si se presentan varios problemas a la vez, es importante establecer la prioridad en su elección, de acuerdo a los parámetros siguientes:

### Magnitud

Se refiere al tamaño o dimensión del problema, así como a la población afectada por éste.

### Trascendencia

Se refiere a la importancia del problema, entendiéndolo con un alto sentido de

realidad, desde los puntos de vista de salud, institucional, de asistencia, social, económico, de cobertura, eficiencia, eficacia, efectividad y otros.

### Factibilidad

Es el grado en que un problema puede ser resuelto o atacado. O sea, reconocer la disponibilidad de recursos, tanto humanos como materiales, que permitan realizar la investigación.

### Vulnerabilidad

Es la posibilidad de realización de la investigación, con características de adaptabilidad a las circunstancias, tiempos y orientaciones del sistema de las instituciones del Sector Salud.

### Objetivos

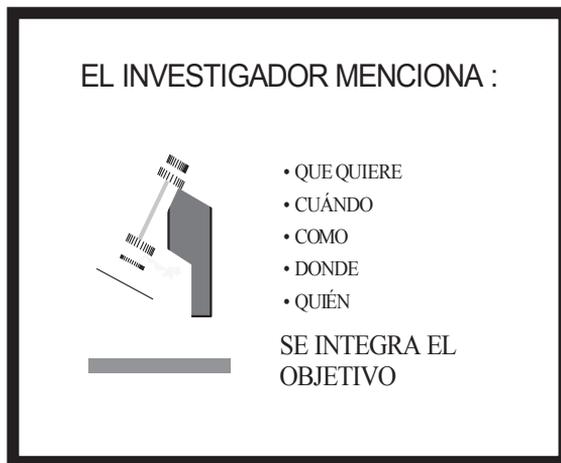
Constituyen obligadamente un elemento del protocolo, los cuales pueden definirse como una perspectiva y orientación a futuro, en donde se delimita un fin que se desea alcanzar, mediante el proceso de investigación, en un tiempo establecido. Integran la meta hacia la cual está orientada la investigación.

Consideraciones para su formulación:

Para su formulación, Vázquez Camacho recomienda considerar:

- Una plena identificación del problema.
  - Que sean claros
  - Que sean concretos
  - Que sean asequibles factibles de alcanzar
  - Que sean atractivos para los involucrados en la investigación
  - Que establezca dilucidadores del qué, el cómo, el cuándo y el quién

## Contexto general para la formulación de un objetivo de investigación



Los objetivos de la investigación médica representan un parámetro de evaluación del proceso metodológico y de la investigación misma, sujetos por esta circunstancia a comparación y contrastación.

Una vez iniciada la investigación no es válido ni honesto modificar o cambiar los objetivos, porque ante esta situación se provocaría una serie de errores, sobre un protocolo de investigación establecido para el objetivo original.

### Marco teórico

El marco teórico establece el objeto y define los conceptos básicos que se han de utilizar. Es, como señala Pichón Riviere, lo que nos permite apropiarnos conceptualmente del objeto, el conjunto organizado y sistemático de conceptos referidos al problema concreto por ser investigado. Como teoría que guía a la práctica, se basa en lo que la ciencia conoce hasta ese momento sobre el problema.

Sin base teórica, el estudiante no llega a determinar qué es lo que ignora sobre un determinado hecho o fenómeno, ni puede explicar estos cuando los descubre en la realidad. El marco teórico explica los fenómenos o hechos que se descubren.

## Hipótesis

Toda investigación médica debe dirigirse a un objetivo determinado, porque si no se sabe lo que se busca, nunca se obtendrá una respuesta. Las hipótesis, como juicios sobre relaciones de tipo causal relevantes acerca del fenómeno que se quiere explicar, son un punto de partida; la tentativa de esa explicación nos plantea una interpretación sobre cómo juegan ciertos elementos o variables para que se dé el fenómeno, sobre causas o consecuencias. Las hipótesis surgen de una intuición, como resultados de otros estudios o de la teoría, la que se relaciona con los hechos que investigamos, orientando la recolección de datos. Es importante que el pasante no se aferre en su formulación a ideas inútiles, que esté preparado para abandonar o dejar latente una hipótesis cuando se observa que no responde al fenómeno; a ser objetivo en el sentido de no dejar de observar las cosas tal como se dan, dejando subjetividades de lado.

### Fuentes de la hipótesis

Las hipótesis son desarrolladas, según Selltitz, de tres fuentes diferentes:

- Una hipótesis puede estar basada simplemente en una sospecha o una intuición
- Puede emanar los resultados de otro u otros estudios, y de la esperanza expectativa de que una relación semejante entre dos o más variables se dan en el estudio en cuestión
- O puede surgir de un cuerpo de teoría establecida que, por un proceso de deducción lógica, lleva a la predicción de que si están presentes ciertas condiciones, se darán determinados resultados.

Algunos principios para evitar el uso inapropiado de las hipótesis

Beveridge señala cuatro principios para evitar errores con su uso inapropiado:

- No aferrarse a ideas inútiles
- Disciplina intelectual de subordinar las ideas a los hechos
- Examen crítico de las ideas
- Evitar los conceptos erróneos.

Resumiendo se puede decir que la tarea de la investigación médica responde a las preguntas ¿qué se quiere conocer? y ¿para qué se quiere conocer?

## Diseño metodológico

Todos los elementos del protocolo expuestos anteriormente hacen un planteamiento al nivel teórico del problema y de los objetivos. Por lo que se hace necesario describir cómo se va a ejecutar la investigación, de tal manera que puedan comprobarse las hipótesis o buscar la respuesta a lo formulado. Todo ello obliga a establecer cómo se llevará a cabo esa investigación, en quiénes se investigará, lo que se desea conocer o comprobar, qué instrumentos se utilizarán y qué proceso ha de seguirse en la realización del estudio y procesamiento de la información. Lo anterior se ejecuta a través de los pasos siguientes:

### Tipo de estudio

En este apartado, el estudiante deberá especificar si la investigación o estudio será observacional, retrospectivo, longitudinal y/o comparativo de efecto a causa. En este primer paso de la descripción metodológica, se recomienda al pasante incluir el tiempo de realización, así como una breve descripción del lugar o área donde se ejecutará.

Una vez formuladas las hipótesis correspondientes, determinar sus dimensiones, variables e indicadores, a fin de poder medir el fenómeno que se pretende investigar.

### Definición de la población o poblaciones objeto de estudio (universo)

Es decisión personal del pasante hacer la selección de la población o poblaciones objeto de estudio, con quien se llevará a cabo la investigación y en quien se aplicarán las conclusiones. En los estudios descriptivos, el estudio generalmente se efectúa en una población, mientras que en los comparativos se utilizan dos o más poblaciones. Es fundamental que independiente al tipo de estudio se destine

defina para cada población sus características generales y su ubicación, tanto en el tiempo como en el espacio

### Variantes en la ubicación de la población o poblaciones en tiempo y espacio

La ubicación de la población o poblaciones en tiempo y espacio presenta las variantes siguientes:

Población ubicada en tiempo y espacio. Son aquellas en que las unidades de estudio (paciente, individuo, familia, otras) se encuentran localizadas en un sitio físico conocido (clínica, hospital, otros), durante un período determinado.

Población no ubicada en tiempo y espacio. Son aquellas que no tienen una ubicación definida en tiempo y espacio, es decir, las unidades de estudio que formarán parte de la investigación no se encuentran localizadas en un sitio físico conocido durante un período determinado.

Por último, alguna o algunas poblaciones están ubicadas en tiempo y espacio y otras no. Esto es sólo aplicable a estudios comparativos.

### Definición de las unidades de estudio

Para poder definir las unidades de estudio que formarán parte de la población o poblaciones que se van a investigar, es necesario basarse en los criterios siguientes:

#### Criterios de inclusión

Están determinados por las características que deben tener las unidades de estudio para considerarlas parte de la población a investigar. Estos criterios definen la o las poblaciones que serán estudiadas.

#### Criterios de exclusión

Son aquellas características que de estar presentes excluirán a la unidad de estudio como parte de la población que será estudiada.

## Criterios de eliminación

Son aquellas características que de estar presentes durante el estudio en un paciente de la muestra lo eliminarán del proyecto (este tipo de criterio no es aplicable a estudios descriptivos).

## Diseño de la muestra

Tomando en cuenta la dificultad que representan estudiar el total de las unidades que integran la población objeto de estudio, es recomendable realizar la investigación sólo con una parte de la población, a la que se denominará muestra.

Si existe la alternativa de tomar una muestra será más ventajoso elegir esta opción, aun en aquellos casos en que es posible estudiar la totalidad de la población. Sin embargo, es indispensable asegurarse de que las conclusiones que se obtengan con la muestra en estudio puedan extrapolarse al resto de la población. Entre las ventajas que ofrece el estudiar una muestra en lugar de toda la población, tenemos que se reduce los costos, se reduce el tiempo requerido para la investigación, se reduce el número de personas que se quiere estudiar, y que permite una investigación más detallada de las unidades de observación. El diseño de la muestra es desarrollado, según Cañedo Dorantes, desde los principios siguientes:

## Cuándo muestrear

Cuando el número de unidades de la población resulta demasiado grande para poderlas estudiar con los recursos humanos, físicos y financieros disponibles en el proyecto.

## Marco de muestreo

Es el marco de referencia o sitio donde supuestamente se pueden localizar todas las unidades de la población objeto de estudio.

## Unidad última de muestreo

Es la última unidad de la población objetivo, que estará sometida a un tratamiento diferente (familia, individuo, expediente, radiografía, dato de laboratorio).

## Cómo muestrear

Debe definirse la forma en que se podría identificar la unidad última de muestreo (aleatoria simple, sistemática, proporcional al tamaño, entre otras).

## Representatividad de la muestra

Asegúrese de que en las unidades últimas de muestreo estén representados todos los componentes de la población a nivel unidad, con el fin de poder extrapolar las conclusiones obtenidas en la muestra de población objetivo.

## Comparabilidad de la muestra

En estudios comparativos es necesario homogeneizar los grupos de estudio en aquellos factores que a juicio del investigador puedan modificar la asociación propuesta (edad, sexo, grado de evolución de la enfermedad, entre otros) (Válido sólo en estudios comparativos).

## Descripción de las variables y escala de medición

Las variables se refieren a elementos, características o aspectos del problema que deberán estudiarse, y dado que estos elementos pueden presentar una variabilidad con respecto a las unidades de observación, este paso debe dirigirse a:

- Identificar y especificar las variables a estudiar
- Definir desde el punto de vista operacional de esas variables, de tal manera que puedan ser susceptibles de medición empírica, detallando dimensiones e indicadores
- Establecer el nivel de medición de esas variables, cuando sea pertinente, según el elemento que será estudiado y la unidad de observación.

## Variables

Son cantidades que varían y pueden tomar distintos valores.

### Cualitativos

Son variables categóricas. Ejemplo: grupo sanguíneo, sexo y otros.

### Cuantitativos

Son variables numéricas. Ejemplo: edad, talla, peso, otros. Pueden ser discretas (ejemplo 1, 2, 3) y continuas (ejemplo 1.987).

### Escala de medición Nominal

Es la que se define con categorías mutuamente excluyentes y que no guardan algún orden. Actúan a manera de etiqueta.

### Ordinal

Se define por categorías mutuamente excluyentes, pero guardan un cierto orden.

### De intervalo

La distancia entre dos puntos tiene una medida. El punto cero y las unidades de medida son arbitrarios. Ejemplo: temperatura en grados centígrados y Fahrenheit.

### De razón

La distancia entre dos puntos tiene una medida. El punto cero está bien definido y no depende de las unidades de medida que se usen. Ejemplo: talla en centímetros y en pulgadas

## Instrumentos para la recolección de la información

Una vez planeada la investigación y llevadas a cabo las etapas o pasos que permitan la puesta en marcha del estudio, corresponde ahora pasar a la etapa de obtención y recolección de la información. Para la ejecución de esta etapa existen numerosos procedimientos. El pasante, tomando en cuenta el problema a investigar y los recursos de investigación disponibles, seleccionará el o los procedimientos más adecuados (historia clínica, expediente clínico, laboratorio, gabinete y otros).

## Plan de análisis e interpretación de los datos

En esta fase, el estudiante deberá incluir un resumen de cómo serán procesados y manejados los datos, y describirá las técnicas estadísticas que usará en el análisis. Usualmente el plan de tabulación no forma parte del protocolo, pero si se cree que esto es necesario o útil, puede incorporarse como anexo<sup>1</sup>.

## Ética del estudio

En caso que el estudio requiera de este elemento, el estudiante tendrá que definir y explicar claramente las consideraciones éticas y las medidas que se tomarán para evitar procedimientos inadecuados. Es obligación y responsabilidad del pasante comunicarle al paciente acerca de su participación en el estudio y solicitarle su autorización por escrito, si los riesgos del estudio lo requieran; en el caso de un menor de edad o personas imposibilitadas para dar su consentimiento, se recurrirá a los padres o familiares responsables.

## Procedimientos peligrosos

Es importante asentar en el protocolo de investigación cuando en el estudio a realizar exista peligro, tanto para el paciente como para el investigador o las personas involucradas en el proceso de la investigación, así como el que podría originar

<sup>1</sup> **NOTA:** Se recomienda que el estudiante consulte la Guía Metodológica para el Estudio de Comunidad (incluida en este manual), en el capítulo de la Guía Metodológica, para la mejor realización de esta fase.

el manejo del material (ejemplo: baciloscopias, cultivos, instrumentos, material radioactivo, explosivo y otros) o por los métodos de estudio. Para prevenir, evitar y proteger adecuadamente a los participantes en el estudio, se deben establecer las medidas preventivas y de urgencia necesarias que el estudio requiera.

### Recursos

En este apartado, el pasante deberá incluir los recursos de acuerdo al tipo de investigación y que pueden ser:

#### Recursos humanos

Que en caso necesario, estarán dados por los elementos que realicen actividades esenciales para el desarrollo de la investigación.

#### Recursos físicos

El pasante en esta etapa deberá especificar los recursos materiales con que cuenta para realizar la investigación y considerará los indispensables para efectuarla, ajustándose a los recursos existentes.

#### Recursos financieros

En dado caso que la investigación requiera de financiamiento, deberá describirse con detalle la necesidad de ésta, en relación con los objetivos y la metodología.

#### Cronograma de actividades

Otro componente de importancia es el cronograma, el cual incluye el procedimiento de administración del tiempo calculado para su ejecución. Se recomienda que el alumno lo ilustre a través de una programación y una ruta crítica.

## Referencias y bibliografía

El estudiante habrá de mencionar la información sobre las obras citadas (referencias) y las consultadas (bibliografía). Debido a que en la preparación de un protocolo siempre se usa información proveniente de otros autores, es muy importante realizar esta etapa, para darles el crédito respectivo (anotando pie de página, fuente y otras).

## Anexos

Los anexos deben de incluirse al final del protocolo, precedidos por una hoja, en la que se especifique el número y el título de cada uno de ellos. Entre los elementos que se incluye en este apartado están los instrumentos de recolección, el cronograma de actividades, el desglose presupuestario y otros.

## Informe final narrativo de Servicio Social

Este informe es el que solicita la Secretaría de Salud, a través de sus jurisdicciones. Por lo que el jefe de jurisdicción determinará los lineamientos para su elaboración.

## Referencias

- Ander-Egg, Ezequiel; *Desarrollo de la Comunidad*; 7a. edición; Buenos Aires, Argentina; Editorial Humanitas; 1977.
- \_\_\_\_\_ *Introducción a la Planificación*; 9a. edición; Buenos Aires, Argentina; Editorial Humanitas; 1985.
- Desarrollo de la Comunidad*; 7a. edición; Buenos Aires, Argentina; Editorial Humanitas; 1977.
- Ander-Egg, Ezequiel, et. al. *Técnica de Investigación Social*; México D.F.; Editorial El Ateneo; 1987.
- Barros, Gloria, et al; *El Informe en Servicio Social*; 4a. edición; Buenos Aires, Argentina; 1978;
- Canedo Dorantes, Luis; *Investigación Clínica*; México, D.F.; Editorial Interamericana; 1987.
- García Manzanedo, Héctor; *Manual de Investigación Aplicada en Servicios Sociales y de Salud*; Mexico, D.F.; Editorial Prensa Médica Mexicana S.A.; 1983.

- García Moreno, Olga, *et al*; *Curso Introductorio a la Investigación en Medicina*; México; UNAM; 1983
- H., Francisca de Canales *et al*; *Metodología de la investigación*; México, D.F.; Editorial Limusa; 1986.
- Méndez Ramírez, Ignacio; *El Protocolo de Investigación, Lineamiento para su Evaluación y Análisis*; México, D.F.; Editorial Trillas; 1986.
- Pick, de Weiss Susan, López Velasco Ana Luisa; *Cómo Investigar en Ciencias Sociales*; 3a. edición; México, D.F.; Editorial Trillas; 1986.
- Rojas Soriano, Raúl; *Guía para Realizar Investigaciones Sociales*; 6a. edición; México, D.F.; Textos Universitarios; 1981.
- Vázquez Camacho, Luis; *E1 Método Científico en la Investigación en Ciencias de la Salud*; México, D.F.; Editor Francisco Méndez Oteo; 1987.

# Referencias generales

Mazón-Ramírez, J. J. (2012). El marco jurídico del Servicio Social. *Gac. Med. Mex.*, 148, 284-291.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-SSA 3-2013. (2013). Educación en Salud. Criterios para la utilización de los establecimientos para la atención médica como campos clínicos para la prestación del servicio social de medicina y estomatología.

Quijano-Pitman, F. El servicio social de los pasantes. 1936 *Gac. Med. Mex.* 1999; 135, 529.

**PROGRAMA  
ACADÉMICO  
DEL SERVICIO SOCIAL  
CARRERA DE  
MÉDICO CIRUJANO**

Sexta edición.

Es una obra editada y publicada por la **Universidad Nacional Autónoma de México** en la **Coordinación Editorial** de la **Facultad de Estudios Superiores Iztacala**, Avenida de los Barrios N.º 1, Los Reyes Iztacala, CP 54090, Tlalnepantla, Estado de México. Se concluyeron los trabajos de impresión y encuadernación el **00 de noviembre de 2015**, en las instalaciones de Master Copy SA de CV, Av. Coyoacán 1450 bis, Del Valle, CP 03220, México, DF. Se tiraron **000** ejemplares sobre papel bond de 78 g/m<sup>2</sup> a 1x1 tintas para interiores y papel couché de 250 g/m<sup>2</sup> a 4x0 tintas para la portada. Se utilizaron en la composición tipográfica las familias Times New Roman 11:14; Adobe Caslon Pro 21:25 y 14:16; y Calibri 9:12.

El cuidado de la edición estuvo a cargo de  
José Jaime Ávila Valdivieso

Pedidos:

Librería FES Iztacala: 5623-1194

Coordinación Editorial: 5623-1203

Correo-e: joseja@campus.iztacala.unam.mx  
editorial@campus.iztacala.unam.mx

Los Reyes Iztacala, 2015