

34  
28



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL**

**"LA INVESTIGACION: UNA EXPERIENCIA DE  
SERVICIO SOCIAL EN UNA INSTITUCION DE SALUD  
DE 3er. NIVEL (INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS)".**



**M E M O R I A**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN TRABAJO SOCIAL  
P R E S E N T A :  
REYES MARTINEZ NORMA LETICIA

ASESORA: MTRA. AIDA VALERO CHAVEZ



CIUDAD UNIVERSITARIA

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**"LA VIDA NOS DA MUCHAS SATISFACCIONES, UNA DE ELLAS  
ES PODER CONTAR CON UNA PROFESION, QUE EL DIA DE  
MAÑANA NOS HAGA UTILES A LA SOCIEDAD".**

**AGRADEZCO:**

A la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial, a la Escuela Nacional de Trabajo Social, por brindarme la oportunidad de formarme como profesionista.

A mis padres, por mi existencia y formación profesional; y porque con su cariño y apoyo, hoy me han guiado hasta aquí.

A mis hermanos, porque sé, que valorarán este esfuerzo.

A quienes, con su experiencia, enseñanza y colaboración, contribuyeron para la realización del presente trabajo. En especial, a la Lic. Aida Valero, por el gran apoyo y asesoría recibidos.

A quienes me han brindado su cariño y amistad sinceros. Gracias por su palabras y su compañía, porque han hecho mi vida más agradable.

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>LA SALUD Y EL TRABAJO SOCIAL</b>	
1.1. LA SALUD COMO UN DERECHO CONSTITUCIONAL.....	4
1.2. LOS SERVICIOS DE SALUD EN MEXICO.....	5
1.2.1. ATENCION MEDICA.....	6
A) SISTEMAS DE ATENCION MEDICA EN MEXICO....	6
LA SEGURIDAD SOCIAL.....	6
LA ASISTENCIA PUBLICA.....	8
LA ATENCION MEDICA PRIVADA.....	10
B) NIVELES DE ATENCION MEDICA.....	11
1.3. EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD Y EL SECTOR SALUD....	13
1.4. LA POLITICA NACIONAL DE SALUD 1989-1994.....	15
1.5. EL TRABAJO SOCIAL EN EL AREA DE LA SALUD.....	17
1.5.1. DEFINICION.....	18
1.5.2. OBJETIVOS.....	19
1.5.3. FUNCIONES.....	20
<b>CAPITULO II</b>	
<b>EL SERVICIO SOCIAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE</b>	
<b>ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (INER)</b>	
2.1. EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES	
RESPIRATORIAS.....	22
Antecedente. Objetivos. Funciones. Estructura.	
Organizacion. Organigrama.	
2.1.1. EL DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL.....	30
Antecedentes. Estructura Organica.	
Funciones Generales. Funciones Especificas.	
2.1.2. EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION EN SALUD	
AMBIENTAL Y FISIOLOGIA.....	37
Antecedentes. Estructura Organica.	
Funciones Generales. Funcion del	
Trabajador Social	

2.2. PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL: INVESTIGACION EN PADECIMIENTOS DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.....	40
2.2.1. GENERALIDADES.....	40
2.2.2. FUNCIONES Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL SERVICIO SOCIAL.....	44
A) ETAPA DE INDUCCION A LA INSTITUCION.....	44
B) ETAPA DE PLANEACION.....	45
C) ETAPA DE EJECUCION.....	46

**CAPITULO III**  
**INVESTIGACION ACERCA DE "LOS CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS PACIENTES DEL INER SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SUS EFECTOS EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS".**

3.1. JUSTIFICACION.....	54
3.2. OBJETIVOS.....	55
3.3. METODOLOGIA.....	56
3.4. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	57
3.5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	79
3.6. DISCUSION.....	104
3.7. PROPUESTAS.....	105

**CAPITULO IV**  
**ANALISIS CRITICO DE LA EXPERIENCIA DEL SERVICIO SOCIAL EN EL INER.**

4.1. FUNCION SOCIAL DEL INER EN BASE A LA POLITICA NACIONAL DE SALUD 1989-1994.....	107
4.2. LA INVESTIGACION EN EL INER.....	113
4.3. LA INVESTIGACION COMO UNA FUNCION DE TRABAJO SOCIAL EN EL INER.....	117
4.4. LA PARTICIPACION DEL PRESTADOR DE SERVICIO SOCIAL EN EL INER.....	125

CONCLUSIONES.....	137
SUGERENCIAS.....	143
BIBLIOGRAFIA.....	145
ANEXOS.....	148

## INTRODUCCIÓN

El servicio social se considera como aquella actividad práctica realizada en forma temporal y obligatoria, previa a la titulación profesional; cuyo objetivo principal es, vincular los conocimientos teóricos adquiridos a las necesidades de la realidad del país.

Mediante el servicio social, el estudiante o pasante de Trabajo Social tiene la oportunidad de aplicar los conocimientos obtenidos durante su formación académica a las actividades programadas y coordinadas por las diferentes instituciones que soliciten su colaboración.

Entre las diferentes instituciones que requieren la participación de prestadores de servicio social, de la carrera de Trabajo Social, se encuentran las relacionadas con el campo de la salud.

Las instituciones de salud de acuerdo a la atención médica y a los servicios que proporcionan, se clasifican en tres niveles: el primer nivel, se extiende a la mayor parte de la población y sus acciones se dirigen básicamente a la prevención de la enfermedad; el segundo nivel, dirige sus acciones al diagnóstico temprano de la enfermedad y su tratamiento oportuno con el propósito de interrumpir a tiempo la evolución natural de los padecimientos; el tercer nivel, en tanto, dirige sus acciones principalmente a la rehabilitación y se caracteriza por tener un mayor grado de desarrollo que los dos anteriores, comprende a hospitales e institutos especializados que cuentan con tecnología avanzada y que realizan labores importantes de docencia e investigación.

Estas instituciones constituyen por tanto, un campo más de intervención para el trabajador social, quien, desarrolla sus funciones y actividades de acuerdo al nivel de la unidad operativa de que se trate.

Dentro de las instituciones consideradas de tercer nivel, se encuentra el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), que tiene entre sus funciones principales: proporcionar atención médica especializada, impartir enseñanza y realizar investigación en el ámbito de las enfermedades respiratorias.

En este Instituto, una función específica del profesionista en Trabajo Social es también la investigación. Las actividades realizadas en este campo se han enocado básicamente a la elaboración y ejecución de protocolos relacionados con la

problemática social que se atiende en el Instituto y con los factores sociales que influyen en los padecimientos más frecuentes que presentan los usuarios del INER, a fin de proponer alternativas de acción para la atención de éstos y/o sus familiares.

Durante la realización del servicio social en este instituto las funciones y actividades del prestador se dirigieron fundamentalmente al campo de la investigación, específicamente en el desarrollo de uno de los protocolos elaborados por Trabajo Social.

El presente trabajo, tiene la finalidad de recopilar la experiencia obtenida durante el servicio social en el INER, esperando que la información aquí reunida represente un aporte para nuevas experiencias prácticas de Trabajo Social.

En el Capítulo I, se contempla el marco jurídico sobre el cual se sustenta el funcionamiento de la institución, así como elementos teórico-conceptuales que fundamentan la experiencia. Se hace referencia entre otros aspectos, a la Política Nacional de Salud del sexenio pasado, a los Sistemas de Atención Médica, a las instituciones encargadas de la salud en México, así como a los niveles en que éstas se clasifican, todo ello, con la finalidad de ubicar en un contexto más general a la institución en la que se desarrollo el servicio social. Igualmente, se hace referencia a la participación del trabajador social en el área de la salud, haciendo énfasis de su intervención en la investigación.

En el Capítulo II se reconstruye la experiencia del servicio social mediante el relato descriptivo, contemplando dos aspectos principales:

- 1) El contexto institucional en el que tuvo lugar la experiencia. En este apartado se describen los aspectos generales del INER, y particularmente del Departamento de Trabajo Social y del Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, con los cuales se estableció la coordinación necesaria para la planeación y ejecución de las actividades del servicio social.
- 2) El programa de servicio social. En este punto se describen las generalidades del programa elaborado por el prestador de servicio social y las funciones y actividades realizadas por éste y que estuvieron fundamentalmente dirigidas a la investigación.

El Capítulo III contempla los logros obtenidos durante la experiencia. Se incluye por tanto, la investigación desarrollada en el servicio social, que estuvo relacionada con el tema de la contaminación atmosférica; los objetivos de la misma, la metodología empleada, la investigación documental y de campo realizadas con respecto al fenómeno objeto de estudio, así como los resultados obtenidos en la misma.

En el Capítulo IV se hace un análisis crítico de la experiencia obtenida durante el servicio social a partir del ser y deber ser de la institución, de las funciones concretas de Trabajo Social y de las tareas desarrolladas por el prestador, valorando sus alcances y limitaciones. En este sentido, se parte de lo general a lo particular contemplándose cuatro aspectos principales: la función social del INER con respecto a la Política Nacional de Salud, la investigación que realiza este Instituto, para ubicar después a la investigación que realiza Trabajo Social y finalmente, la participación del prestador de servicio social en donde se hace referencia principal a la investigación en la cual se participó.

Finalmente, se emiten las conclusiones generales de la experiencia realizada y algunas sugerencias que pueden llevar a mejorar el proceso de la práctica realizada durante el servicio social.



## CAPITULO I

### LA SALUD Y EL TRABAJO SOCIAL

Es importante que el profesionista en Trabajo Social que se inserte a ejercer en el campo de la salud, conozca de manera general el ámbito en el que se desenvuelve, para así poder encausar más adecuadamente su acción. Por esta razón, se presentan a continuación algunos elementos que pueden darnos una visión más amplia sobre la organización de la salud en nuestro País, así como de las funciones del trabajador social dentro de este campo.

#### 1.1. LA SALUD COMO UN DERECHO CONSTITUCIONAL EN MÉXICO.

La Salud se ha considerado como una de las necesidades principales del ser humano y también como uno de los derechos fundamentales del mismo, en tanto es condición necesaria en la producción y reproducción de la sociedad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido a la salud, como "un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades".<sup>1</sup> De acuerdo con la definición anterior, el derecho a la protección de la salud tendría como objetivo principal garantizar el acceso a los servicios de salud que permitan el mantenimiento o restauración de dicho bienestar.

En México, el derecho a la protección de la salud se consagra en el artículo 4º Constitucional, párrafo tercero, que establece: "Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73º de esta Constitución".

De esta manera, el derecho a la protección de la salud como garantía social, determina que el Estado tiene la responsabilidad de proveer lo necesario para dar a este derecho una efectividad creciente. Así, queda establecido que:

---

<sup>1</sup> Hoberán Acavado, et al. "Derecho Constitucional...", p. 15.

- La salud es un derecho universal que debe otorgarse a todos los mexicanos sin distinción alguna.
- Lo esencial del derecho es el acceso a los servicios de salud, y
- El gobierno federal y el de los estados tendrán un carácter concurrente en lo que concierne a Salubridad General.

A efecto de hacer valer este derecho constitucional, fue expedida la Ley General de Salud que reglamenta el párrafo tercero del artículo 4º Constitucional y sirve como marco de referencia legal a todas las decisiones que se lleven a cabo en el campo de la salud.

## 1.2. LOS SERVICIOS DE SALUD EN MÉXICO.

La Ley General de Salud en su artículo 23, menciona que los servicios de salud son "aquéllas acciones realizadas en beneficio del individuo y de la sociedad en general, dirigidas a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad".

Los servicios básicos de salud a los que tenemos derecho son: la educación para la salud, la promoción del saneamiento y mejoramiento del ambiente, la prevención y control de las enfermedades transmisibles y no transmisibles, así como de los accidentes, la atención médica, la protección materno infantil y la planificación familiar, entre otros.

Los servicios de salud no solo comprenden, a las acciones de protección, promoción y restauración de la salud realizadas en beneficio del individuo y la colectividad, sino también a los establecimientos de salud en donde estas se llevan a cabo.

De acuerdo con el artículo 24 de la Ley General de Salud, los servicios de salud se clasifican en tres tipos:

- 1) De Atención Médica
- 2) De Salud Pública, y
- 3) De Asistencia Social.

Para efectos del presente trabajo únicamente se hará referencia a la atención médica, por ser esta una de las funciones principales que desarrolla el INER.

### 1.2.1. ATENCIÓN MÉDICA

La atención médica comprende "el conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar su salud"<sup>2</sup>, mediante actividades preventivas (que incluyen promoción general y protección específica), curativas (cuya finalidad es, efectuar un diagnóstico temprano y proporcionar tratamiento oportuno), y de rehabilitación (que incluyen acciones tendientes a corregir las invalideces físicas o mentales).

Se entiende entonces, por atención médica a "todas aquellas acciones realizadas por profesionales, técnicos y personal auxiliar de la salud que, actuando sobre las personas en forma directa, promueven la salud, la prevención de las enfermedades, la curación de los padecimientos y la rehabilitación integral".<sup>3</sup> Por ejemplo, una consulta, una inmunización, una intervención quirúrgica, son formas de atención médica, ya que se realizan en forma directa e individual a la persona o al paciente; y pueden efectuarse en el domicilio de los pacientes, en el hospital o en los servicios de consulta externa.

#### A) SISTEMAS DE ATENCIÓN MÉDICA EN MÉXICO.

Dentro del área de la atención médica los servicios de salud se clasifican conforme a los prestadores y usuarios de los mismos. En México, la atención a la salud se ofrece mediante dos prestadores básicos: el Estado y la iniciativa privada.

Por consiguiente, en nuestro país, la atención médica se proporciona a través de los siguientes sistemas: Seguridad Social, Asistencia Pública y Atención Privada.

#### LA ATENCIÓN MÉDICA A TRAVÉS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

El Estado proporciona atención médica a los sectores de trabajadores organizados a través de las instituciones públicas de seguridad social, las cuales son sostenidas de manera tripartita, por la aportación de los patrones, por las cuotas de todos los trabajadores y por el Estado.

<sup>2</sup> Ley General de Salud, Artículo 32. p. 9

<sup>3</sup> Pajardo Ortiz, G. "Atención Médica", p. 50.

El Sistema de Seguridad Social comprende a la atención médica como una de las principales prestaciones de sus agremiados. Ampara a los trabajadores que cuentan con una relación laboral formal y a sus familiares. También puede prestar atención médica a otros grupos de usuarios por encargo del Poder Ejecutivo Federal.<sup>4</sup>

Dentro de las instituciones de Seguridad Social que proporcionan atención médica, se encuentran:

a) El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

De acuerdo con la ley mexicana del Seguro Social promulgada en 1942, "el Seguro Social es un servicio público nacional obligatorio para los trabajadores asalariados de todas las actividades económicas".<sup>5</sup>

En el sistema capitalista, concretamente en el caso de México, la seguridad social "ampara a través del IMSS a aquella fuerza de trabajo que resulta fundamental para el sostenimiento del aparato productivo".<sup>6</sup>

El Sistema del Seguro Social, se caracteriza porque se pone en práctica a través de una institución descentralizada que se sostiene por las aportaciones del gobierno, del patrón y de los trabajadores; así como por las prestaciones que brinda: atiende el bienestar del trabajador y su familia en sus necesidades de salud, educación, vivienda, cultura y recreación; protege el poder adquisitivo de su salario; otorga apoyos financieros; y garantiza la protección en casos de accidente, jubilación, cesantía y muerte. La atención médica proporcionada comprende los aspectos preventivos, curativos y de rehabilitación.

b) El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

La seguridad social que proporciona el ISSSTE cubre a los "sectores que forman parte de las llamadas clases medias y

<sup>4</sup> El 7 de junio de 1987, el Ejecutivo Federal suscribió un acuerdo en el que se incorporan al Seguro Social todas las personas que cursen estudios de nivel medio y superior en plantales públicos oficiales del sistema educativo nacional y que no cuenten con servicios de seguridad social.

<sup>5</sup> Higuera Higuera, N. "Clases de la Salud", p. 216.

<sup>6</sup> Rojas Soriano, N. "Crisis, Salud...", p. 79.

que resultan clave para el mantenimiento de los aparatos del Estado".<sup>7</sup> Incluye atención médica a los empleados del Gobierno Federal, al personal administrativo y académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como a personal de los Poderes Legislativo y Judicial. Se sostiene por las cuotas de los empleados federales y del Estado. La asistencia médica que proporciona esta institución es similar a la del IMSS.

c) Los servicios médicos específicos que proporcionan la Secretaría de la Defensa Nacional (SDN), la Secretaría de Marina (SM) y Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Estas instituciones funcionan en forma similar a las anteriores y protegen a los miembros de dichas dependencias.

d) También existen sistemas por contrato con organizaciones privadas, como el servicio médico que proporcionan los Bancos, las Aseguradoras y algunas empresas a su personal.

#### LA ATENCIÓN MÉDICA A TRAVÉS DE LA ASISTENCIA PÚBLICA.

Los servicios que proporcionan las instituciones de asistencia pública se fundamentan en el principio igualitario de que la salud es un derecho de los mexicanos y el gobierno es el responsable de proporcionar los servicios necesarios para fomentar, conservar y recuperar la salud.

A través de este sistema se proporciona atención médica en instituciones públicas de salud a la población en general o

---

<sup>7</sup> *Ibidem.*

población abierta<sup>1</sup>. La cuotas se determinan de acuerdo con las condiciones socioeconómicas de los usuarios. Estos servicios, se sostienen por los impuestos de los ciudadanos y se le debe dar prioridad a la población que no tiene acceso a la seguridad social ni a la atención privada.

Entre los servicios médicos asistenciales destacan los que proporcionan las siguientes instituciones:

a) La Secretaría de Salud (SSA)

Inicialmente se establecieron instituciones de beneficencia que proporcionaban atención médica a las personas que carecían de recursos económicos. De acuerdo a la Constitución Política, el Estado debía proporcionar atención médica al pueblo, por lo que el nombre de beneficencia cambió al de asistencia, creándose en 1937 la Secretaría de Asistencia Pública.

En 1943 se fusionan el Departamento de Salubridad Pública y la Secretaría de Asistencia Pública, dando origen a la SSA, que actualmente se llama Secretaría de Salud.<sup>2</sup>

Actualmente, la Secretaría de Salud es la responsable de establecer y conducir la política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad general, y de coordinar los programas y servicios públicos de salud.

Los servicios médicos que presta esta institución, se dirigen a la población desprotegida, a las personas que no tienen acceso a la seguridad social y que carecen de recursos para pagar atención privada. El pago de estos servicios es simbólico en muchas ocasiones, ya que se determina de acuerdo a la situación socioeconómica del paciente.

El Hospital Juárez, el Hospital General, el Hospital de la Mujer, los Institutos Nacionales de Cancerología, Cardiología, Enfermedades Respiratorias, Nutrición, Pediatría y Perinatología, entre otros, son ejemplo de instituciones pertenecientes a la Secretaría de Salud.

<sup>1</sup> Se considera como población abierta, a aquella que no tiene una relación formal de trabajo, y por lo tanto, no está protegida por las instituciones de seguridad social.

<sup>2</sup> El 21 de enero de 1943 se anunció en el D.O. la reforma al artículo 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, donde se cambiaba el nombre de Secretaría de Salubridad y Asistencia por el de Secretaría de Salud. El 22 de febrero del mismo año, aparece en el propio D.O. el acuerdo que establece el uso de las siglas "SSA" y determina que tanto éstas como su logotipo se usen para designar a la Secretaría de Salud.

**b) El Departamento del Distrito Federal (DDF)**

Los servicios médicos del Departamento del Distrito Federal se consideran también de asistencia pública. Están integrados por hospitales infantiles; servicios que se proporcionan en reclusorios, albergues y casas de protección; hospitales de emergencia como los Hospitales de Urgencias Médico Quirúrgicas: "Dr. Rubén Leñero", "Balbuena" y "La Villa".

**c) El Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).**

Esta institución proporciona atención médica, principalmente a través del Instituto Nacional de Salud Mental y los distintos Centros de Rehabilitación que tienen a su cargo.

**d) Existen también grupos y organizaciones sociales que proporcionan atención médica asistencial a sus miembros, como clubes, partidos políticos, instituciones religiosas, etc.<sup>10</sup>**

**LA ATENCIÓN MÉDICA PRIVADA.**

De acuerdo con el artículo 38 de la Ley General de Salud, los servicios de salud privados son aquéllos que prestan las personas físicas o morales conforme a las condiciones que convengan con los usuarios y en los términos de las disposiciones legales.

Este tipo de atención médica tienen una cobertura orientada a la población que puede pagar por ellos. Su énfasis es preponderantemente curativo. El pago de estos servicios se fija mediante acuerdo directo entre el médico y el paciente. La medicina privada se ejerce en consultorios, clínicas, hospitales, etc.

<sup>10</sup> Dentro de los servicios médicos asistenciales, cabe también mencionar que en los últimos años surgieron en el medio rural clínicas y hospitales para proporcionar atención médica a la población rural, mediante el sistema IMSS-COM-ÁREAS (Coordinación General de los Puestos de Atención Médica en las Áreas Rurales) que fueron servicios que dependían del IMSS y que atendían a población abierta.

## B) NIVELES DE ATENCIÓN MÉDICA.

Para que los servicios médicos puedan otorgar una atención integral, oportuna, accesible y eficaz, deben recurrir a un procedimiento administrativo llamado Niveles de Atención Médica, que son un instrumento de implementación en el que hay una racionalización de servicios, los cuales se otorgan escalonadamente.

Los niveles de atención médica "se refieren a la organización de los recursos para la salud, en estratos debidamente enlazados a fin de satisfacer eficaz, eficiente y oportunamente todas las necesidades de salud de una población en un área determinada".<sup>11</sup>

Se distinguen tres niveles de atención médica:

### Primer Nivel.

El primer nivel debe ser el contacto inicial y directo entre la comunidad y el personal de salud. Está dirigido a atender los problemas médicos más frecuentes y no complicados de la población, que no requieren el uso de tecnología compleja ni de hospitalización. Sus características son las siguientes:

- Se ocupa de la población sana, protegiendo y promoviendo su salud; de problemas de salud comunes y de algunas enfermedades crónicas.
- Atiende a grupos pequeños de población o a comunidades determinadas, por lo que se ubica en la propia comunidad a la que sirve.
- El tipo de atención que proporciona, es prácticamente sobre bases ambulatorias, ya sea en consultorios o en la propia comunidad.
- Dirige sus funciones hacia la protección de la salud, el fomento de la salud, y al diagnóstico y tratamiento oportunos de los padecimientos. Por ejemplo, se controla el embarazo normal, se vigila el niño sano, se practican inmunizaciones, y se otorgan medidas de urgencia de carácter general.

---

<sup>11</sup> Higashida Hirose, Op. Cit., p. 319.



- Los recursos humanos con los que cuenta, están conformados por personas de la propia comunidad, personal técnico y profesional.
- Cuenta con servicios de consulta externa, medicina general, medicina preventiva, medicina familiar y odontología. Puede llevarse a cabo en consultorios generales, centros de salud, clínicas generales o familiares, casas de salud, puestos de fábricas, servicio de urgencias, etc.

### **Segundo Nivel.**

Por lo regular el usuario llega a este nivel después de haber sido referido por el primer nivel. En este nivel se proporcionan servicios de consulta externa y hospitalización general. Tiene las siguientes características:

- Se ocupa de la población enferma que necesita cierta atención especializada.
- Sirve a grandes grupos de población o a varias comunidades, por lo que generalmente, se ubica a una distancia media del domicilio del paciente.
- Sus funciones se orientan hacia el diagnóstico y el tratamiento tempranos y a la limitación del daño.
- Cuenta con personal profesional y técnico, entre los que se encuentran médicos familiares o generales y algunos especialistas.
- Tiene cuatro especialidades básicas: medicina interna, cirugía, obstetricia y pediatría, además de urgencias. Se practica en clínicas, hospitales generales y centros de salud con servicios de hospitalización.

### **Tercer Nivel.**

Se identifica con la atención médica especializada y con problemas de salud complejos que requieren intervención quirúrgica o la participación de servicios altamente tecnificados. Sus características son las siguientes:

- Se ocupa de la población enferma con problemas de salud poco frecuentes.
- Atiende a grupos de población muy grandes o a muchas comunidades. Por lo que puede estar ubicado a gran distancia del hogar del paciente.

- Los pacientes generalmente no tienen acceso directo a este nivel; habitualmente son enviados desde el segundo nivel, y sólo en forma esporádica provienen del primer nivel.
- Sus funciones son fundamentalmente, la curación y la rehabilitación.
- Requiere personal científico, médico, paramédico y técnico altamente especializado.
- Las unidades médicas con las que cuenta, deben ser de especialidad, con la mejor tecnología y en donde se realicen labores de docencia e investigación. Comprende a hospitales e institutos especializados, centros médicos, etc.

Los Centros Médicos del IMSS y los Institutos Nacionales de Salud (integrados por el Instituto Nacional de Cardiología, Cancerología, Enfermedades Respiratorias, Neurología y Neurocirugía, Nutrición, Pediatría, Perinatología, Salud Pública y Psiquiatría) se ubican dentro de los servicios de tercer nivel, los cuales además de proporcionar atención médica, se caracterizan por sus actividades de investigación, y de enseñanza.

### 1.3. EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD Y EL SECTOR SALUD.

El Sistema Nacional de Salud se fundamenta jurídicamente en el derecho a la protección de la salud establecido en la Constitución. Surge como producto de la necesidad de integrar los servicios de salud, proporcionar un uso más productivo de sus recursos, ampliar el acceso de los mexicanos a los servicios de salud y así garantizar para todos, el derecho a la protección de la salud.

El Sistema Nacional de Salud se integra por el Sector Salud, los Gobiernos de las Entidades Federativas y el Gobierno Federal, las Secretarías de Estado en todo lo relacionado con la salud, las personas físicas y morales de los sectores social y privado que presten servicios de salud y los mecanismos de coordinación de acciones entre los componentes del sistema:

La coordinación del Sistema Nacional de Salud recae, por disposición legal, en la Secretaría de Salud.

El Sistema Nacional de Salud señala entre sus propósitos generales:

- Ampliar la cobertura de los servicios de salud a toda la población del país, dando prioridad a los núcleos rurales y urbanos desprotegidos.

- Elevar la calidad de los servicios de salud a un mínimo satisfactorio.
- Impulsar la asistencia social, y
- Apoyar el saneamiento ambiental, entre otros.

Las funciones básicas del Sistema Nacional de Salud son las siguientes:

- Atención Médica, que incluye actividades preventivas, curativas y de rehabilitación.
- Salud Pública, que se enfoca al mejoramiento de las condiciones de salud de la población y a propiciar en el individuo actitudes, valores y conductas adecuadas que benefician la salud individual y colectiva.
- Asistencia Social, que comprende acciones tendientes a superar las circunstancias de carácter social que impiden el desarrollo integral del individuo; así como la protección a personas desprotegidas o en desventaja física o mental para fomentar su bienestar.

Con el propósito de consolidar el Sistema Nacional de Salud y de apoyar su aplicación en todo el país se pusieron en práctica cinco medidas estratégicas:

- 1) La sectorización, que se refiere al agrupamiento de todo servicio público de salud, bajo la coordinación de la Secretaría del Ramo.

En México el Sector Salud se constituyó a partir de 1982, con el propósito de implantar el Sistema Nacional de Salud y de formular un Programa Nacional de Salud. Está integrado por los programas, funciones y servicios de las diferentes instituciones que proporcionan servicios de salud en el país, bajo la coordinación y dirección de la Secretaría de Salud.

Los elementos del Sector Salud son:

- Los servicios de salud de la Secretaría de Salud no descentralizados.
- Los Servicios Coordinados de Salud Pública en las entidades federativas, desconcentrados por territorio de la Secretaría de Salud.
- La Dirección General de Servicios Públicos del Departamento del Distrito Federal.

- Las funciones, programas y servicios de salud de las instituciones de seguridad social representadas por el IMSS, el ISSSTE, la Secretaría de Marina, la Secretaría de la Defensa Nacional y PEMEX.
- El subsector de los Institutos Nacionales de Salud, dependiente de la Secretaría de Salud, e integrado por los institutos de Cancerología, Cardiología, enfermedades Respiratorias, Neurología y Neurocirugía, Nutrición, Pediatría, Perinatología, Salud Pública, Psiquiatría y el Hospital Infantil de México.
- El subsector de Asistencia Social conformado por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN) y los Centros de Integración Juvenil (CIJ), y
- Otros componentes como el Patronato para la Asistencia Privada.

2) La descentralización de los servicios, que constituye otra de las estrategias, consiste en delegar la responsabilidad a los gobiernos estatales y municipales de administrar y otorgar atención médica integral a sus respectivas poblaciones. A través de esta medida se pretende extender la cobertura y elevar la calidad de los servicios.

3) La modernización administrativa, para hacer más sencillo y fácil el otorgamiento de los servicios.

4) La coordinación intersectorial, que implica la Coordinación del Sector Salud con otros sectores de la estructura gubernamental: económico, educativo, etc., y

5) La participación comunitaria para favorecer el éxito de los programas de salud.

#### 1.4. LA POLÍTICA NACIONAL DE SALUD 1989-1994.

El Estado mexicano surgido de la Revolución de 1910, ha plasmado en diversos documentos jurídicos (Constitución, leyes, etc) señalamientos que sirven de marco para formular las políticas gubernamentales dirigidas a lograr el bienestar nacional.

De acuerdo con Arturo Fernández se pueden distinguir tres áreas de intervención de las políticas estatales o gubernamentales: la Política Económica, la Política de Seguridad y la Política Social.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Fernández, Arturo, et al. "Políticas Sociales...", p. 21.

Para efectos del tema abordado, se hará referencia únicamente a la política social, la cual, es entendida como un "conjunto de medidas destinadas a asegurar la satisfacción mínima de las necesidades vitales".<sup>13</sup>

Las políticas sociales se clasifican de acuerdo a su área de intervención, la cual corresponde generalmente a la satisfacción de las necesidades consideradas como primordiales para los individuos: alimentación, vivienda, educación, salud, seguridad social, etc. Existen entonces, políticas sociales específicas para cada uno de estos aspectos, las cuales, en conjunto forman la Política Social de un Estado. En este caso, se hará referencia únicamente a la política de salud.

La salud además de considerarse como un derecho prioritario de los mexicanos, es también, un factor de suma importancia para el bienestar social<sup>14</sup>, de ahí que en cada sexenio, el Gobierno Federal la incluya dentro de sus políticas de planeación a través del Plan Nacional de Desarrollo.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, se considera a la salud como un elemento imprescindible del desarrollo y como un derecho esencial de la población.

Se entiende a ésta, "no sólo como la ausencia de enfermedad, sino como un estado de completo bienestar físico y mental en un contexto ecológico y social propicio para su sustento y desarrollo"<sup>15</sup>. La salud descansa por tanto, en la esfera de la interacción económica, social y cultural; y requiere de acciones específicas que contribuyan a la prevención, preservación, y restitución de la misma.

---

<sup>13</sup> Ibidem. p. 27.

<sup>14</sup> Según se señala en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, para los mexicanos la noción de bienestar social "se refiere al reclamo expresado en los derechos sociales que consagra la Constitución- por asegurar la satisfacción de las necesidades esenciales de todos". (P.N.D. 1989-1994, p.97.1.

<sup>15</sup> Salinas de Gortari, C. "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994". p. 104.

El objetivo primordial de la política de salud, asistencia y seguridad social señalado en dicho plan fue el siguiente: "impulsar la protección a todos los mexicanos, brindando servicios y prestaciones oportunos, eficaces, equitativos y humanitarios, que coadyuven efectivamente al mejoramiento de sus condiciones de bienestar social, con el concurso de las comunidades y de los tres niveles de gobierno como medio eficaz para asegurar los recursos necesarios".<sup>16</sup>

Las estrategias generales que se establecieron para regir las acciones del sector se enfocaron básicamente a mejorar la calidad de los servicios de salud, atenuar las desigualdades sociales, modernizar el sistema de salud y descentralizar y consolidar la coordinación de los servicios de salud.

Tanto los objetivos como las estrategias que en materia de salud se señalaron en el Plan Nacional de Desarrollo, se incorporaron en el Programa Nacional de Salud 1990-1994, el cual, sirvió como marco de referencia a los programas institucionales de salud.

#### 1.5. EL TRABAJO SOCIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD.

De acuerdo con Natalio Kisnerman<sup>17</sup>, para que un trabajador social pueda ejercer su papel, es necesaria la presencia de un individuo, un grupo o una comunidad que presenten carencias o que se encuentren ante una situación problemática. Para ello, el trabajador social deberá conocer científicamente esos problemas; determinar cómo los hombres los enfrentan y los recursos disponibles para resolverlos; y capacitarlos para que puedan asumir el papel de sujetos transformadores de los mismos.

El campo de acción del trabajador social es por tanto, el ser humano, sus conflictos y problemas, el medio ambiente que lo rodea y los grupos sociales y comunidades.

En el campo de acción del trabajador social se distinguen diferentes áreas de intervención, una de ellas es la de salud. En esta área el trabajador social se incorporó desde el momento en que la salud se consideró no sólo como un problema físico-biológico, sino también como resultado de la relación entre el individuo y su medio ambiente.

<sup>16</sup> *Ibidem.* p.108.

<sup>17</sup> Kisnerman, Natalio. "Salud Pública y Trabajo Social", p. 121.

En el proceso salud-enfermedad se reconoce por tanto, la influencia de factores sociales, biológicos y psicológicos, por lo que se requiere del trabajo en equipo a través de la interdisciplinariedad, lo que implica la integración de conocimientos y acciones de distintos profesionistas con un fin determinado (entre ellos el trabajador social).

Por consiguiente, un equipo de salud abordará la enfermedad desde un triple enfoque que comprende: a) el problema orgánico de la enfermedad, b) el componente psicológico de la enfermedad y, c) el cuadro social de la enfermedad. En el estudio, diagnóstico y tratamiento del cuadro social de la enfermedad y sus consecuencias, se inserta en el equipo de salud el trabajador social, quien valora la salud integral de individuos, grupos y comunidades desde un enfoque social, incluyendo hábitos, creencias y formas de vida.

#### 1.5.1. DEFINICIÓN DE TRABAJO SOCIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD:

Se considera "al Trabajo Social del área de la Salud como la profesión orientada al estudio de las carencias y necesidades sociales que inciden en el proceso salud-enfermedad, así como la identificación de las formas y los recursos para su atención, y de esta manera, poder establecer alternativas de acción que tiendan a la promoción, conservación, recuperación y rehabilitación de la salud, en los individuos, los grupos y las comunidades".<sup>18</sup>

Al Trabajador Social que interviene en el área de la salud se le define, por tanto, como el "profesional del equipo de salud que, a través del conocimiento de la problemática social y su incidencia en la salud, se integra en acciones que conllevan a la organización de los diferentes grupos sociales, para la promoción y atención de la salud; tomando como marco los tres niveles de servicios".<sup>19</sup> Participa como el enlace o vínculo entre los sujetos sociales que portan las necesidades (demandantes de atención y servicios para la salud), y el Estado y las instituciones (que integran los servicios y recursos para satisfacer tales necesidades).

<sup>18</sup> Yezán Trillo, M. "Perfil Profesional del Trabajador Social en el Área de la Salud". Revista No. 37, p. 42

<sup>19</sup> Ibidem. p. 43.

### 1.5.2. OBJETIVOS DE TRABAJO SOCIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD:

Los objetivos del Trabajo Social se insertan en los objetivos generales de la institución de salud de la que forman parte y deben estar enfocados a la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.

De acuerdo con Margarita Terán<sup>20</sup>, los objetivos del trabajador social en esta área son los siguientes:

#### OBJETIVO GENERAL:

"Participar interdisciplinariamente en los equipos de salud para la promoción, educación, protección y restauración de la salud".

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Estudiar los factores sociales que inciden en la salud y la enfermedad, con relación a un contexto social determinado.
- Identificar las políticas de salud del Estado, así como a las instituciones que la operacionalizan.
- Participar en la planeación, ejecución, control y evaluación de programas y proyectos encaminados a la promoción, protección y restauración de la salud.
- Promover la educación y capacitación de individuos, grupos y comunidades, para lograr su participación consciente y activa en los programas de salud.
- Establecer acciones coordinadas de apoyo a situaciones de emergencia o desastre; y
- Sistematizar las experiencias desarrolladas por los trabajadores sociales en ésta área, generando modelos de intervención para la acción social.



### 1.5.3. FUNCIONES DE TRABAJO SOCIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD:

Las funciones que se realizan en las diferentes unidades de salud se dirigen hacia la promoción, educación, protección y restauración de la salud, así como al conocimiento de los factores que influyen en la aparición de la enfermedad. Estas funciones básicamente son: Investigación, Administración, Educación, Asistencia y Enseñanza. Complementarias a éstas, pueden llevarse a cabo otras funciones como: Promoción Social o Comunitaria, Orientación Legal y de Medicina del Trabajo y Sistematización.

Para efectos de este trabajo únicamente se hace referencia a la función de investigación, por ser ésta la que desarrolla la pasante de Trabajo Social durante la realización del servicio social en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

#### LA INVESTIGACIÓN COMO UNA FUNCIÓN DEL TRABAJADOR SOCIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD.

En términos simples se puede decir, que la investigación es una herramienta que puede aplicarse en los diferentes campos del conocimiento humano. Constituye una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad.

"Cuando un Trabajador Social descubre un problema, se plantea interrogantes sobre el mismo. A la tarea de lograr respuestas significativas mediante la aplicación de procedimientos científicos se la llama INVESTIGACIÓN. Ella permite descubrir nuevos hechos, datos, relaciones y leyes y comprobar o refutar conocimientos previos. Supone un proceso lógico, sistemático y objetivo, ya que establece formas de control sobre la práctica y los datos recolectados".<sup>21</sup>

Si uno de los objetivos del trabajador social en este campo, consiste en el estudio de los factores sociales que inciden en el proceso salud-enfermedad, la investigación representa entonces para este profesionista, una herramienta necesaria para conocer dichos aspectos.

Kisnerman, señala que la investigación que realiza Trabajo Social en el área de la salud está dirigida básicamente a dos aspectos fundamentales:

- 1) Investigación en relación a los factores que afectan la salud: toman como sujeto de estudio a la población usuaria de los servicios de salud y estudian todos los aspectos sociales, económicos, culturales y políticos del ambiente que afectan a la salud.

<sup>21</sup> Kisnerman, Matello. Op. Cit., p. 176.

- 2) Investigación en relación a la atención médica: comprende estudios que se realizan con el objeto de mejorar la atención médica y de hacer accesibles a todos dichos servicios.

Por otro lado, en el estudio realizado sobre el "Perfil Profesional del Trabajador Social en el Área de la Salud", se señalaron las siguientes funciones de investigación para este profesionista:

- "Diseñar protocolos específicos.
- Identificar factores económicos, sociales y culturales que intervienen en la frecuencia y distribución de la enfermedad.
- Conocer aspectos poblacionales de acceso a los servicios para la salud.
- Determinar las necesidades sociales y los recursos de la salud.
- Estimar el costo social de los programas y proyectos de salud.
- Hacer estudios de prospectivas sociales por la educación para la salud en México.
- Establecer el perfil de los usuarios de servicio.
- Participar multidisciplinariamente en la formulación de diagnósticos de salud (local, regional o nacional)".<sup>22</sup>

## **CAPITULO II**

### **EL SERVICIO SOCIAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (INER)**

En el presente capítulo, se presenta un panorama general del contexto institucional en el que se desarrolló el servicio social. Así como una descripción detallada del programa de trabajo y concretamente, de las actividades realizadas durante el servicio social.

#### **2.1. EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (INER).**

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias es un organismo público descentralizado del gobierno federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Como Instituto Nacional de Salud, cuenta con la infraestructura en recursos humanos y materiales necesarios para promover, coordinar y desarrollar programas destinados a la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y rehabilitación de las enfermedades respiratorias, mediante actividades de investigación básica y aplicada, docencia, atención médica, asesoría y divulgación del conocimiento en este campo.

Actualmente es uno de los centros más importantes del País, especializado en las enfermedades concernientes al aparato respiratorio. Brinda asistencia a enfermos con diversa patología respiratoria. El tipo de población que atiende el Instituto es abierta, sin considerar sexo, edad, nivel socioeconómico, ni servicios de seguridad social.

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, se encuentra ubicado en Calzada de Tlalpan N°. 4502. Colonia Sección XVI. C.P. 14080, en la delegación de Tlalpan.

Los teléfonos que tiene a su disposición son: 6-65-25-86, 6-65-30-83 y 6-65-33-17; con la extensión 158 para el Departamento de Trabajo Social o el teléfono 6-65-43-33 (directo).

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En 1936 inició sus actividades el Sanatorio para Tuberculosos de Huipulco. Como institución dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, su objetivo fue atender a pacientes provenientes de toda la República, y de formar tisiólogos, para abatir la tuberculosis que era causa de mortalidad de primer orden.

Su construcción de tipo horizontal se adaptó a las necesidades que requería en aquél momento el tratamiento de la tuberculosis pulmonar: una gran extensión de terreno aislado, con amplias zonas arboladas y pabellones edificados sin ventanales ni comunicación al exterior. Como en esa época aún no se contaba con vacunas o medicamentos específicos que previnieran y curaran la tuberculosis, al sanatorio se le veía más como un centro de aislamiento del enfermo para evitar contagios.

En esta etapa comenzaron las actividades docentes de posgrado, para preparar tisiólogos que contribuyeran a resolver el problema médico-social que significaba la tuberculosis.

En 1957 se iniciaron los cursos para pregrado, y comenzaron a llevarse a cabo investigaciones clínicas, farmacológicas, de fisiología pulmonar y de cirugía. Funcionó el servicio de cirugía experimental y se incorporó la interconsulta a las especialidades de otorrinolaringología, cardiología, ginecología y odontología y se puso en servicio la Unidad de Patología.

En 1959 el Sanatorio se transforma en Hospital para Enfermedades Pulmonares, dando así la pauta para encaminar sus labores y esfuerzos no sólo a la atención médico-quirúrgica de la tuberculosis, sino también al estudio de otras enfermedades pulmonares.

Sin embargo, a pesar de estos cambios seguían acudiendo desde diversos estados de la República, pacientes tuberculosos avanzados que demandaban atención médica-hospitalaria, cuyas estancias de internamiento eran muy prolongadas.

En 1966 se inician las labores de reconstrucción del hospital, que concluyeron en 1968. Se intensificaron las labores de docencia con la UNAM y con el Instituto Politécnico Nacional, y se incrementaron los trabajos de investigación clínica.

En 1970 el Consejo Nacional de Tuberculosis determinó que el Hospital fungiera como centro hospitalario de concentración nacional, en donde se trataran enfermos tuberculosos con problemas

médicos o quirúrgicos que no pudieran ser solucionados después de tratamiento ambulatorio.

Las actividades de atención médica se amplían hacia otras patologías neumológicas y hacia una amplia gama de subespecialidades, como fisiología pulmonar, rehabilitación respiratoria, endoscopia y medicina nuclear, entre otras, requiriendo de esta manera, la preparación profesional y técnica del equipo multidisciplinario de salud.

En 1975, el Hospital es transformado en Instituto Nacional de Enfermedades Pulmonares, a fin de realizar labores de investigación científica y técnica en la especialidad de neumología, incrementando sus actividades docentes para formar personal médico y paramédico en diferentes niveles. En este mismo año, se inicia la construcción de la Unidad de Investigación.

Finalmente, el actual Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), fue instituido como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio el 14 de enero de 1982, en virtud de los valiosos servicios que desde su constitución prestó al país en el campo de la prevención, curación y rehabilitación de las enfermedades respiratorias; así como por sus actividades de investigación básica y aplicada y por la actividad docente realizada.

#### OBJETIVOS

Los objetivos generales del INER son los siguientes:

- Proporcionar atención médica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades respiratorias.
- Otorgar una atención oportuna y con calidad.
- Impartir enseñanza.
- Realizar investigación básica aplicada, y
- Prestar asesoría técnica a las unidades médicas.

## **FUNCIONES**

- Proporcionar consulta externa y hospitalaria a pacientes que ameriten tratamiento especializado por enfermedades respiratorias.
- Impartir enseñanza de posgrado (doctorado, maestría, especialización) a profesionistas médicos, así como de pregrado, y contribuir a la formación de enfermeras, técnicos y auxiliares en el campo de las enfermedades respiratorias.
- Desarrollar y promover investigación básica y aplicada para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades respiratorias.
- Asesorar a unidades médicas y centros de enseñanza para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades respiratorias.
- Realizar y promover reuniones de carácter nacional e internacional para intercambiar experiencias y difundir los avances logrados en su área de acción.
- Otorgar diplomas y reconocimientos; y realizar las demás actividades necesarias para el cumplimiento de sus objetivos.

## **ESTRUCTURA**

En cuanto a sus recursos materiales, el Instituto cuenta con instalaciones modernas, rodeadas por áreas verdes que ocupan casi la mitad del terreno. El edificio principal alberga al cuerpo de gobierno y a los servicios clínicos de hospitalización, terapia intensiva, central de equipos y quirófano.

El área de hospitalización está conformada por nueve servicios clínicos, cada uno de estos, alberga a pacientes con patología respiratoria común.

El Servicio Clínico 1, concentra la mayor parte de los protocolos de investigación a nivel médico y en él, se encuentra ubicada la Clínica de Asma. En el Servicio Clínico 2 se encuentran los pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y con diagnóstico de HIV.

En el Servicio Clínico 3 se localiza terapia intermedia, y en él se encuentran hospitalizados los pacientes con diagnóstico de cáncer y fibrosis pulmonar. En el Servicio Clínica 4 se localizan los pacientes con padecimientos crónico-degenerativos. En el 5 y 6 a los pacientes con tuberculosis. En el Servicio Clínico 7-A se localiza el área de Pediatría, en el 7-B la de Otorrinolaringología y en el 8 Terapia Intensiva.

El Servicio Clínico 9 está destinado a pacientes con recursos económicos altos.

En la zona sur, encuentra la Unidad de Investigación que cuenta con laboratorios, bioterio, quirófano para cirugía experimental, central de esterilización y oficinas de las diversas jefaturas.

En la zona norte, se ubica la Unidad de Enseñanza, el auditorio, la residencia de médicos, las aulas, el área para las oficinas con sus diferentes jefaturas, así como la biblioteca.

En esta misma zona se localiza el área de consulta externa en la que se encuentran los consultorios para las especialidades de neumología, otorrinolaringología, y para especialidades de apoyo como cardiología, medicina interna, estomatología, ginecología, gastroenterología, nefrología y psiquiatría. Esta área, se complementa con el espacio destinado a radiología, medicina nuclear, fisiología respiratoria, rehabilitación respiratoria, las oficinas de trabajo social, archivo clínico, admisión, medicina preventiva, cuentas corrientes, la clínica de tabaquismo y urgencias.

El área asistencial cuenta con un laboratorio clínico, un Departamento de Patología y el Banco de Sangre.

La operación de las áreas sustantivas es apoyada por el área de servicios generales, en la que se ubican la casa de máquinas, la subestación eléctrica, el área de compresores, y un tanque de oxígeno que abastece a las áreas de hospitalización.

Por otra parte, se encuentra la lavandería, los almacenes de activo fijo y varios, la farmacia y el Departamento de alimentos, que procesa diariamente las raciones destinadas a pacientes hospitalizados y al personal del Instituto. Estos servicios de apoyo, se complementan por Intendencia y Archivo, y por la Sección de Transportes que cuenta con ambulancias para traslado de pacientes, y unidades para trabajo de campo y apoyo administrativo.

## ORGANIZACIÓN

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias se rige por una Junta de Gobierno, presidida por el Secretario de Salud, quien es suplido por el Coordinador General de los Institutos Nacionales de Salud.

Algunas de sus funciones consisten, en aprobar los programas y presupuestos anuales, supervisar la organización interna, evaluar permanentemente las actividades y orientar el desarrollo institucional.

En línea descendente a la Junta de Gobierno (ver organigrama), se localiza la Dirección General, que se encarga de llevar a cabo diversas acciones que coadyuven al cumplimiento de los objetivos y metas trazados por el Instituto.

De la Dirección dependen cuatro Subdirecciones Generales encargadas de las tareas sustantivas del INER: Asistencia Médica, Investigación y Enseñanza, las cuales son apoyadas por la Subdirección Administrativa.

La Subdirección General Médica tiene como finalidad principal, proporcionar atención médica especializada a la población demandante con oportunidad y calidad, de acuerdo a normas establecidas y procurando que la relación médico-paciente se desarrolle dentro del marco de la responsabilidad y calidez.

De esta Subdirección se desprenden a su vez dos Divisiones:

- La División de Atención Médica, la cual, se encarga del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los enfermos con patología respiratoria, ingresados a las áreas de hospitalización y consulta externa; y
- La División de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Paramédicos, que tiene por objeto proporcionar apoyo a los servicios médicos en el diagnóstico de las enfermedades respiratorias, mediante la aplicación de técnicas de laboratorio y gabinete. De esta División se desprende el Departamento de Trabajo Social, del cual, se hará mención más adelante.

La Subdirección General de Investigación, tiene como fin desarrollar y promover actividades de investigación básica y aplicada enfocadas a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades respiratorias.



Dicha Subdirección está conformada por tres Divisiones: Investigación Biomédica, Investigación Clínica e Investigación Sociomédica; y 15 Departamentos que cubren una amplia gama de líneas de investigación básica, clínica y epidemiológica.

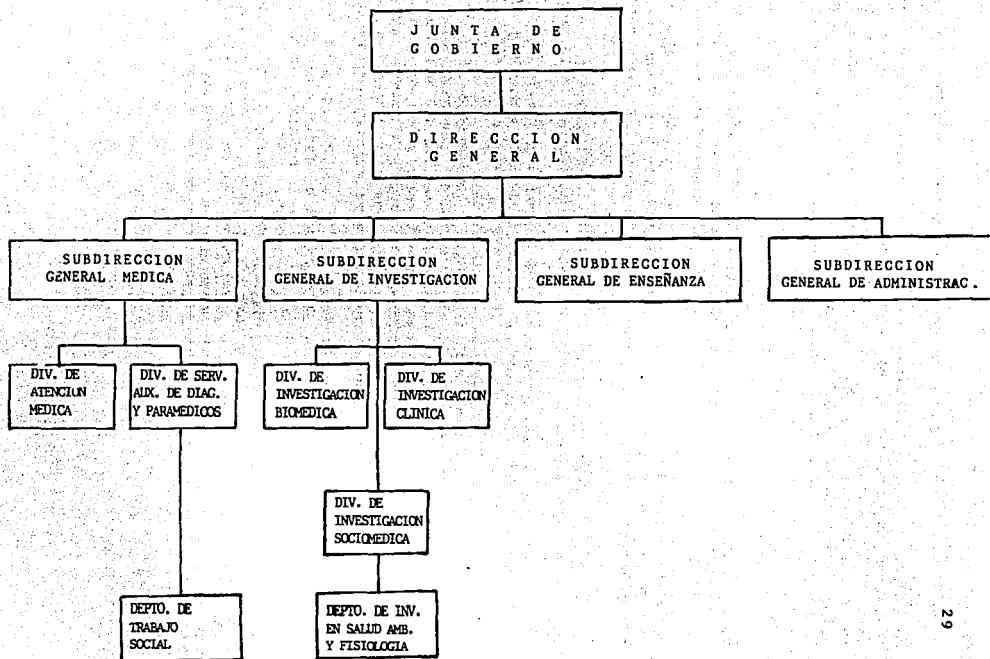
De la División de Investigación Sociomédica se desprende el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, con el cual, se estableció la coordinación necesaria para llevar a cabo las actividades del servicio social.

La Subdirección General de Enseñanza, es la encargada de llevar a cabo actividades de docencia en todos los niveles: pregrado, posgrado, maestría, doctorado, técnico, educación médica continua y capacitación. Forma especialistas en Neumología, Otorrinolaringología y Cirugía Neumológica.

De esta Subdirección se desprenden a su vez, la División de Enseñanza Médica y la División de Educación Médica Continua.

Por último, la Subdirección General de Administración lleva a cabo actividades para el manejo y control del presupuesto del Instituto; para la administración y desarrollo de los recursos humanos; y para la adquisición de materiales y suministros de servicios generales, de bienes muebles e inmuebles y de obra pública.

ORGANIGRAMA



### 2.1.1. EL DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL

Ya se ha mencionado, que la principal función realizada durante el servicio social en el INER fue la "investigación". Para llevar a cabo dicha función, se estableció coordinación con el Departamento de Trabajo Social, con el propósito de seleccionar el protocolo específico en el que participaría la pasante de Trabajo Social. A continuación se describe dicho Departamento.

#### ANTECEDENTES

El Departamento de Trabajo Social no ha quedado al margen de la evolución del Instituto, y a la para que éste, ha tenido la siguiente trayectoria:

Desde el inicio del Instituto en 1936 y hasta 1959, éste se mantuvo con dos trabajadoras sociales empíricas, que se incrementaron en 1960, al asignarse dos más al Servicio de Pediatría.

Las principales funciones realizadas eran sobre todo asistenciales: elaboración de estudios socioeconómicos a los pacientes que se hospitalizaban; traslado de pacientes a su domicilio y otras instituciones; distribución de la correspondencia a los pacientes hospitalizados; organización de talleres de actividades manuales y alfabetización.

En 1961 aparece el proyecto de personal del pabellón para niños tuberculosos, en donde fueron necesarias dos trabajadoras sociales. Por lo que se planteó la necesidad de incrementar el personal y de crear una oficina para Trabajo Social, que en ese entonces estaba a cargo del Servicio de Rehabilitación, cuya función principal consistía en ayudar y preparar al enfermo próximo a salir del hospital y readaptarlo a su comunidad.

En 1976 se asigna a una trabajadora social empírica como encargada del servicio, contando para ese entonces con seis trabajadoras sociales.

En 1978 la Jefatura de Trabajo Social quedó a cargo de una trabajadora social titulada. Durante este periodo inicia sus funciones la Clínica de Tabaquismo, incorporándose al trabajador social como un miembro del equipo de trabajo.

En 1979 surgió la necesidad de aumentar el personal para cubrir las áreas de hospitalización, consulta externa, urgencias y medicina preventiva, por lo que el personal se incrementó a 11 trabajadores sociales. Las funciones realizadas eran sobre todo de tipo asistencial y administrativo.

En 1980 el Departamento de Trabajo Social estaba conformado por una Jefe, una Subjefe, 13 trabajadoras sociales y una secretaria; asignándose a dos trabajadoras sociales para cubrir el turno especial (sábados, domingos y días festivos). En 1981 el personal se incrementó y la subjefe asciende a supervisora del Departamento.

Con la descentralización del Instituto, en agosto de 1982, el Departamento es adscrito a la División de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Paramédicos.

En el período 1983-1986 se nombró por primera vez a una Licenciada en Trabajo Social como Jefe del Departamento, y se nombró a un gestor, lo que permitió un incremento paulatino de actividades de Trabajo Social, sustituyendo a las meramente asistenciales y administrativas.

Las funciones realizadas en este período estuvieron enfocadas a la asistencia, la administración, la educación y la investigación. En lo que respecta a esta última, el Departamento inició sus actividades en este campo, con "El perfil social del paciente hospitalizado" realizado en el turno vespertino; colaboró en la investigación sobre la referencia de pacientes; e inició su participación en trabajos de investigación clínica.

En el período 1986-1993, el Departamento se encuentra conformado por una Jefe de Trabajo Social, dos Supervisoras, 17 trabajadores sociales en turno matutino, 11 en el vespertino, dos en el especial y dos en el nocturno; así como cuatro auxiliares administrativos y un gestor de Trabajo Social; el personal de este Departamento se encuentra conformado en su mayoría por trabajadores sociales con nivel de licenciatura.

Durante este período se integra personal de Trabajo Social a programas especiales: Clínica de Asma, de Tuberculosis, Contaminación Ambiental y Educación para la Salud.

Las funciones realizadas son principalmente de asistencia, administración, educación e investigación, observándose un incremento en estas dos últimas:

- Se incrementa el número de actividades de educación para la salud efectuándose pláticas a grupos transitorios y cursos a pacientes con diagnóstico común, en coordinación con integrantes del equipo de salud.
- Se promueve la asistencia y participación a cursos de capacitación y actualización en el propio Instituto, así como en otras instituciones, lo que ha favorecido el buen desempeño de funciones y actividades de los trabajadores sociales.
- Se realizan reuniones anuales de Trabajo Social y cursos-taller de Supervisión y Grupos, con proyección intra y extrainstitucional, los cuales han contribuido a la actualización y al intercambio de experiencias profesionales.
- Se destaca la participación de Trabajo Social en el intercambio académico con la Universidad de British Columbia, de Vancouver, Canadá a partir de 1991.
- Se inicia la participación en protocolos de Investigación Socio-médica, y la colaboración con el equipo médico en protocolos de investigación clínica.
- Se elabora el perfil social del paciente en apertura de expediente, clínica de asma y tabaquismo.

#### **ESTRUCTURA ORGÁNICA**

El Departamento de Trabajo Social del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, depende de la División de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Paramédicos, y ésta a su vez, de la Subdirección Médica.

Se encuentra organizado de la siguiente manera:

1. Jefatura del Departamento de Trabajo Social.
  - 1.1. Supervisión de Trabajo Social.
    - 1.1.1. Trabajo Social en Servicios Clínicos de Hospitalización.
    - 1.1.2. Trabajo Social en Consulta Externa y Urgencias.

- 1.1.3. Trabajo Social en Clínicas: Tabaquismo, Tuberculosis y Asma.
- 1.1.4. Trabajo Social en Programas Especiales: Contaminación Ambiental y Educación para la Salud.
- 1.1.5. Gestoría de Trabajo Social.
- 1.1.6. Personal Administrativo.

#### **FUNCIONES GENERALES**

- 1) "Atender la problemática médico-social que presenten los pacientes, analizando y determinando con éstos, sus familiares y el equipo de salud las alternativas de acción procedentes.
- 2) Promover, coordinar y participar en las actividades de educación para la salud, que se programen en el Instituto.
- 3) Proporcionar orientaciones médico-sociales al paciente y/o familiares en base al conocimiento de la problemática médica y social de él.
- 4) Realizar estudio socio-económico a los pacientes que soliciten atención médica especializada, para determinar las cuotas de recuperación que deberán cubrir por el servicio otorgado.
- 5) Gestionar y realizar la referencia y contrarreferencia de los pacientes, con otras instituciones de Salud.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Se entiende por referencia al procedimiento iniciado en una unidad médica con el propósito de poner en contacto al paciente con otra unidad de mayor complejidad operativa que cuente con los servicios y/o recursos necesarios para la atención de su padecimiento. Por contrarreferencia, en tanto, se entiende al procedimiento iniciado en una unidad con el propósito de canalizar la atención, conclusión de tratamiento y/o seguimiento del paciente, hacia otra unidad de menor complejidad administrativa. (INER, Manual de Procedimientos de T.S.)

- 6) Participar en los programas de Enseñanza e Investigación que realice el Instituto.
- 7) Mantener coordinación e intercambio técnico y de información con las demás unidades del Instituto, y
- 8) Proporcionar información para la elaboración del Programa Presupuesto, así como participar en el desarrollo de proyectos e informes a solicitud de autoridades superiores".<sup>24</sup>

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS**

Las funciones específicas de los Trabajadores Sociales comisionados en las diferentes áreas del Instituto (hospitalización, consulta externa, urgencias, clínicas y programas especiales), son básicamente de tipo asistencial, administrativas, educativas, de docencia y de investigación. A continuación, se describen dichas funciones.

#### **ASISTENCIA:**

- Elaborar estudios socio-económicos iniciales, de actualización y de reclasificación, con el objeto de clasificar económicamente a los pacientes y de acuerdo a ello, aplicar las cuotas de recuperación correspondientes.
- Orientar a pacientes y/o familiares sobre los trámites administrativos que se deben cubrir para el ingreso y egreso del medio hospitalario.
- Orientar y referir a pacientes y/o familiares para su atención en los servicios médicos y paramédicos.
- Participar en la referencia y contrarreferencia de pacientes a primero, segundo o tercer nivel de atención.
- Entrevistar a pacientes y/o familiares.
- Realizar visitas domiciliarias e institucionales.
- Proporcionar orientaciones médico-sociales.

---

<sup>24</sup> INFR. Manual de Organización Específico del Departamento de Trabajo Social. México.

- Realizar acciones establecidas para la atención social de casos inherentes a su área.
- Establecer la comunicación entre el paciente, familia y equipo de salud.

#### **ADMINISTRACIÓN:**

Las funciones administrativas pueden considerarse en tres niveles: de planeación, de coordinación y de control.

Las actividades de planeación que se realizan son:

- Elaborar programa anual de trabajo por servicio.
- Consultar expedientes clínicos.
- Elaborar notas de Trabajo Social iniciales y subsecuentes en los expedientes de los pacientes hospitalizados.
- Buscar la optimización y eficiencia de recursos intrainstitucionales.

La coordinación se realiza tanto con Trabajadores Sociales, como con otros profesionistas. Siendo las actividades:

- Establecer coordinaciones intra y extrainstitucionales.
- Realizar visitas de Trabajo Social y con equipo de salud a pacientes hospitalizados.
- Promover el trámite de estudios especiales, interconsultas o traslados de pacientes hospitalizados.
- Asistir a Sesiones Generales Médicas.

Respecto al control, y para efectos de evaluar el trabajo realizado, las actividades que realizan son:

- Registrar diariamente las actividades realizadas.
- Elaborar informe mensual de actividades.
- Participar en supervisión individual y grupal.



- Controlar los procesos administrativos del Departamento de Trabajo Social.
- Mantener constante supervisión y asesoría de programas específicos.
- Realizar evaluación del Programa anual de trabajo, tanto del servicio de asignación como del Departamento de Trabajo Social.
- Colaborar con el Departamento de Planeación, en la aplicación de las encuestas de opinión a los pacientes, para evaluar la calidad en la atención del Instituto.

**EDUCACIÓN:**

- Promover, coordinar e impartir pláticas de educación para la salud relacionadas con la patología de los servicios clínicos.
- Elaborar material audiovisual y de apoyo para las actividades de educación para la salud.
- Organizar y coordinar la formación de grupos transitorios y motivados con pacientes y/o familiares.
- Promover coordinadamente con el equipo de salud cursos a pacientes con patología común.
- Colaborar en el manejo y conducción de los grupos terapéuticos.

**ENSEÑANZA:**

- Organizar, asistir y/o participar en eventos académicos, lecturas y reuniones complementarias para la capacitación y actualización del Trabajador Social en el área de la salud.
- Proporcionar asesoría a estudiantes y pasantes de la carrera de Trabajo Social.

**INVESTIGACIÓN:**

- Elaborar protocolos de investigación socio-médica relacionados con los factores sociales que influyen en los padecimientos más frecuentes que presentan los pacientes que acuden al INER.
- Colaborar en los protocolos de investigación clínica y socio-médica que requieren de su participación profesional.

**2.1.2. EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD AMBIENTAL Y FISIOLÓGÍA.**

El protocolo de investigación en el que participó la pasante del servicio social correspondió al Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, por lo que la mayoría de las actividades se llevaron a cabo en este Departamento, recibiendo apoyo y asesoría en el mismo. A continuación se describe dicho Departamento.

**ANTECEDENTES**

El INER inició actividades en la línea de investigación relacionada con los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud, en 1983 como parte del convenio PUIC (Programa Universitario de Investigación Clínica) INER, en el cual, el Instituto de Investigaciones Biomédicas representó a la Universidad Nacional Autónoma de México y la Unidad de Salud Ambiental, al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Para apoyar las investigaciones derivadas de este convenio, se contrató a un médico, a un actuario, un químico, un trabajador social y una mecanógrafa.

El 30 de enero de 1990 la Unidad de Salud Ambiental, se fusiona con el Departamento de Investigación en Fisiología, creándose el "Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología".

## **ESTRUCTURA ORGÁNICA**

El Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología pertenece a la División de Investigación Sociomédica, la cual a su vez, pertenece a la Subdirección General de Investigación.

Está organizado de la siguiente manera:

1. Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.
- 1.1. Oficina Administrativa.
- 1.2. Laboratorio.
- 1.3. Área de Atención a Pacientes.

## **FUNCIONES**

Las funciones principales del Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología son:

- Realizar investigación básica relacionada con la fisiología y fisiopatología de la respiración, con el propósito de acrecentar el conocimiento de las alteraciones funcionales, asociadas a las enfermedades respiratorias especialmente de aquéllas que constituyen un problema prioritario de salud en nuestro País.
- Realizar investigación básica, clínica y epidemiológica, en relación a las posibles alteraciones funcionales respiratorias, morbilidad y mortalidad asociadas a la contaminación atmosférica, principalmente en la zona metropolitana de la Ciudad de México.
- Coordinar y realizar investigaciones en materia de Salud Ambiental para conocer más ampliamente este problema y apoyar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias.
- Participar en las actividades de información, difusión y enseñanza relacionadas con las investigaciones que se realicen en el Departamento.

## **FUNCIONES DEL TRABAJADOR (A) SOCIAL**

El trabajador social es un miembro del equipo de trabajo del Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, y es adscrito por el Departamento de Trabajo Social. Depende por tanto, de ambos Departamentos y en cada uno desempeña funciones particulares. La autoridad ascendente del trabajador social la representa el Jefe del Departamento de Trabajo Social y la autoridad funcional, es decir, en cuanto a la realización de funciones y actividades, la representa el Jefe del Departamento de Salud Ambiental y Fisiología.

### **Funciones Generales:**

- "Planear, organizar, dirigir, controlar y evaluar las acciones inherentes al área social".

### **Funciones Específicas:**

- "Ejecutar, ayudar y participar en actividades de investigación y docencia.
- Elaborar y ejecutar programas que respondan a las necesidades de la población captadas a través de las investigaciones realizadas.
- Sensibilizar a la población para la participación en los protocolos de investigación.
- Orientar a la población en los aspectos médico-sociales.
- Planear, promover y ejecutar acciones de educación para la salud a través de las siguientes actividades:
  - a) Pláticas en el área de hospitalización.
  - b) Pláticas en el área de consulta externa.
  - c) Pláticas extrainstitucionales.
  - d) Elaborar material didáctico: rotafolios, diapositivas, trípticos, etc.

- Participar en la elaboración del informe Departamental.
- Colaborar en el procesamiento de la información".<sup>25</sup>

## **2.2. PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL: INVESTIGACIÓN EN PADECIMIENTOS DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.**

El presente programa fue realizado por la pasante de Trabajo Social para planear los procedimientos y las acciones a seguir en el servicio social. En seguida, se describen generalidades sobre el mismo y posteriormente, las funciones y actividades realizadas.

### **2.2.1. GENERALIDADES**

#### **JUSTIFICACIÓN**

El presente programa tuvo como finalidad principal orientar la acción de la pasante en Trabajo Social, durante el servicio social realizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

El Servicio Social es definido como aquella actividad práctica realizada en forma temporal y obligatoria, previa a la obtención del título profesional, y cuyo objetivo consiste, en vincular el ejercicio de la profesión con el desarrollo social.

A través del servicio social, el estudiante o pasante de Trabajo Social tiene la oportunidad de aplicar, confrontar y retroalimentar los conocimientos obtenidos durante su formación académica a las actividades programadas y coordinadas por las diferentes instituciones que soliciten su colaboración.

Uno de los requisitos académicos que demanda el servicio social, es la elaboración de un programa a desarrollar, en el que se especifiquen los objetivos, las metas, las funciones y las actividades que realizará el prestador en la institución patrocinadora.

Con base en las consideraciones anteriores, se elaboró el presente programa titulado "Investigación en Padecimientos de

---

<sup>25</sup> INER. Manual de organización Específico del Departamento de Salud Ambiental y Plagiología. México 1993.

Enfermedades Respiratorias", el cual, se desarrollo en el INER en coordinación con el Departamento de Trabajo Social y el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias como Instituto Nacional de Salud, señala como uno de sus objetivos, el realizar investigación. Para coadyuvar al logro de este propósito, el Departamento de Trabajo Social determina también, como una de sus funciones la investigación. Para ello, los trabajadores sociales asignados en las diferentes áreas del Instituto, deben participar en el diseño y ejecución de protocolos de investigación relacionados con los factores sociales que influyen en los padecimientos más frecuentes que presentan los pacientes que acuden al INER, a fin de proponer al equipo médico alternativas de acción para la atención de éstos y/o sus familiares.

Es así, que considerando la importancia que la investigación tiene para cualquier disciplina, al ser ésta un proceso a través del cual se pueden descubrir, conocer, comprender, interpretar y explicar hechos o fenómenos de la realidad, para después poder intervenir sobre ellos, se fundamentó el presente programa, dirigido al campo de la investigación sociomédica.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Participar durante el período de prestación del servicio social, en el desarrollo de un protocolo de Investigación Socio-Médica, diseñado por Trabajo Social.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos durante la formación académica, en las funciones y actividades a desarrollar.
- Identificar la organización y actividades del Departamento de Trabajo Social del INER, a través de la observación directa y de la lectura de los Manuales de Procedimientos y de Organización de este Departamento.
- Conocer las funciones y actividades del trabajador social ubicado en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología del INER.

- Apoyar en el desarrollo de las actividades de investigación que realiza Trabajo Social, en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.
- Realizar una investigación documental afin al tema de investigación.
- Realizar una investigación de campo, mediante el levantamiento de una encuesta a los pacientes del INER.

#### **METAS**

- Desarrollar en un 100% las funciones y actividades señaladas en el Programa de Servicio Social.
- Desarrollar uno de los protocolos de investigación previamente elaborado por el Departamento de Trabajo Social.
- Llevar a cabo la investigación en un plazo máximo de seis meses.
- Aplicar 350 cuestionarios para el levantamiento de los datos a los pacientes y/o familiares que acuden al servicio de consulta externa en el INER.
- Elaborar un informe final sobre los resultados de la investigación.

#### **LIMITES**

Las actividades se llevaron a cabo durante el servicio social, en un plazo de seis meses, del 1° de julio al 31 de diciembre de 1993.

Las actividades programadas se realizaron en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, concretamente en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.

El universo de trabajo estuvo conformado por pacientes y/o sus familiares que acudieron al servicio de consulta externa en el INER, durante los meses de septiembre y octubre de 1993.

## ORGANIZACIÓN

Para la realización del programa intervinieron formalmente el Departamento de Trabajo Social, en coordinación con el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología del INER.

La pasante estuvo adscrita directamente al Departamento de Trabajo Social, con el que hubo una coordinación y supervisión permanente.

Para la programación de actividades, se estableció coordinación con la trabajadora social del Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, por ser ésta la responsable directa del protocolo en el que se participó; y quien también, guió y asesoró directamente a la pasante en cuanto a la realización de actividades específicas de investigación.

## RECURSOS

### Recursos Humanos:

Para el desarrollo del presente programa, se contó con la participación directa de la trabajadora social del Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, y con la colaboración de la pasante de Trabajo Social. Así como con el apoyo y asesoría que proporcionaron otros profesionistas del área de la salud.

### Recursos Materiales:

El Instituto proporcionó recursos materiales tales como: papelería, servicio de biblioteca, fotocopidora, computadora, entre otros. Así como el espacio de trabajo en donde se llevaron a cabo las actividades.

### Recursos Financieros:

Los recursos financieros con los que se dispuso, fueron los proporcionados por el propio Instituto y por la Secretaría de Salud.



### 2.2.2. FUNCIONES Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL SERVICIO SOCIAL.

La función principal desarrollada durante el servicio social fue la investigación. Sin embargo, antes de llevar a cabo esta función general, se realizaron otras complementarias a ésta.

A continuación, se describen dichas funciones y actividades que, de manera general, pueden considerarse en tres etapas:

- a) Inducción a la institución.
- b) Planeación de actividades y
- c) Ejecución de actividades.

#### A) Etapa de Inducción a la Institución.

Esta etapa estuvo dirigida a conocer, de manera general, el contexto institucional en el que se desarrollaría la práctica del servicio social.

#### Función:

Identificar la organización y funciones del INER en general, y del Departamento de trabajo Social en particular.

#### Actividades:

La primer actividad que se realizó, consistió en la presentación formal del prestador de servicio social ante el personal del Departamento de Trabajo Social. En esta primera reunión, la supervisora dio una breve explicación sobre el Instituto y sobre las funciones y áreas de participación del trabajador social en el mismo.

La siguiente actividad, consistió en la lectura de algunos documentos del Departamento de Trabajo Social como: el Manual de Organización (en el que se incluye información sobre el instituto y se hace una descripción de los diferentes puestos de Trabajo Social, indicando las funciones de cada uno), y el Manual de Procedimientos (que ofrece una guía práctica para el trabajador social

sobre los procedimientos y las actividades a desarrollar en cada una de las áreas de intervención en el Instituto). Así como otros documentos, que sirvieron de referencia para obtener un conocimiento más amplio sobre este Departamento.

Para complementar la lectura realizada respecto al Departamento de Trabajo Social, se llevó a cabo un recorrido por las instalaciones del Instituto, con la finalidad de conocer el mismo y de ubicar las diferentes áreas de participación del trabajador social.

Para conocer de manera más directa las actividades que llevan a cabo los trabajadores sociales en cada uno de estos servicios, se asignó al prestador de servicio social en la Clínica de Asma, en donde se observaron algunas de las siguientes actividades:

- Visita a pacientes con el equipo médico.
- Visita a pacientes por parte de Trabajo Social.
- Elaboración de notas iniciales y subsecuentes que se anexan al expediente clínico.
- Coordinación intra y extrainstitucional para el traslado de pacientes a consultas especiales.
- Participación de Trabajo Social en la promoción y realización de cursos de asma dirigidos a pacientes con este diagnóstico.

Asimismo, en el área de Consulta Externa, se observó el procedimiento para la aplicación del estudio socioeconómico.

#### **B) Etapa de Planeación.**

Se tiene presente que una vez que el trabajador social dispone de los datos básicos para comprender una situación determinada sobre la que quiere actuar, debe proceder a programar la acción. En esta etapa, la pasante planeó el curso de acción que habría de seguir durante el período de servicio social.

**Función:**

Elaborar el programa de actividades a desarrollar durante el servicio social.

**Actividades:**

Para la elaboración del programa de servicio social, se consultó bibliografía referente a programación con la finalidad de plantear adecuadamente los elementos que lo conformarían; y se tomó como referencia para su redacción, el formato que proporciona la sección Académica de Servicio Social.

Cabe mencionar, que generalmente el programa que elaboran los prestadores en el servicio social, se desprende de uno más general elaborado previamente por la institución patrocinadora. Sin embargo, en el caso particular, no fue así; puesto que el Departamento de Trabajo Social no dispone de un programa específico de investigación (aunque cabe mencionar, que tiene un programa para prestadores de servicio social, pero éste, sólo contempla actividades administrativas y asistenciales, más no de investigación). Por lo que el programa elaborado, no tomó como referencia ningún otro programa y se elaboró con base a los intereses del prestador.

**C) Etapa de Ejecución.**

Mediante esta etapa se pusieron en práctica las funciones y actividades establecidas en el programa de servicio social.

**Función:**

Desarrollar el proceso de investigación social en el conocimiento de un problema determinado.

**Actividades:**

Las actividades con relación a la investigación, fueron consideradas en dos aspectos principales: a) las realizadas previamente a la ejecución de la investigación (preparatorias) y b) las que corresponden al desarrollo de la investigación propiamente dicha.

**a) Actividades preparatorias a la ejecución de la investigación:**

**Actividad 1.**

**Selección del protocolo de investigación en el que participó el prestador de servicio social.**

Para desarrollar esta actividad, primero se llevo a cabo la lectura y revisión de los diferentes protocolos de investigación diseñados por el Departamento de Trabajo Social y que eran los siguientes:

- 1) "Contaminación Atmosférica".
- 2) "Los conflictos familiares y su influencia en la incidencia de las crisis asmáticas".
- 3) "Características económicas, sociales y culturales del paciente con VIH-SIDA, hospitalizado en el INER durante el año 1992".
- 4) "Abandono de tratamiento antifímico en un cohorte de pacientes durante 1990-1991".
- 5) "Los sistemas de referencia y contrarreferencia en pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias".

De estos protocolos, los dos primeros eran más factibles de llevarse a cabo, por lo que la siguiente actividad, consistió en establecer coordinación con las personas responsables de dichos protocolos, para obtener información más amplia al respecto. Primero se acudió al Departamento de investigación en Salud Ambiental y Fisiología, en donde se entrevistó a la trabajadora social responsable del protocolo sobre contaminación atmosférica; y posteriormente, se acudió al Servicio Clínico 7-A de Pediatría, en donde se desarrollaría el protocolo sobre asma.

El protocolo elegido, fue el relacionado con la contaminación atmosférica, dicha elección se hizo tomando en consideración las perspectivas de desarrollo y de apoyo que pueden obtenerse al desempeñarse en un área propia de investigación, y sobre

todo, considerando que la contaminación atmosférica representa un problema de gran importancia en la actualidad por los efectos que provoca en el medio ambiente, pero sobre todo, en la salud de la población.

## Actividad 2.

**Ubicación del prestador de servicio social, en el Departamento en donde se desarrolló el protocolo de investigación elegido (Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología).**

Una vez elegido el protocolo de investigación sobre contaminación atmosférica, se realizó la presentación formal de la pasante con la trabajadora social responsable del mismo, en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.

La trabajadora social proporcionó una explicación breve sobre la organización y funciones de este Departamento, así como de las funciones y actividades que en él realiza.

Como ya se mencionó previamente, una de las funciones de este Departamento, consiste en realizar investigaciones sobre los efectos de la contaminación atmosférica en la salud respiratoria.

La trabajadora social, como integrante del equipo de trabajo de dicho Departamento, colabora en el desarrollo de algunas de estas investigaciones. Además, participa en actividades de educación para la salud en materia de contaminación atmosférica, impartiendo pláticas educativas y elaborando material informativo sobre el tema. Simultáneamente colabora en las actividades del Departamento de Trabajo Social, cubriendo una hora diaria en el área de Consulta Externa, en donde sus actividades principales consisten en realizar el estudio socioeconómico a los pacientes y/o familiares y proporcionar orientaciones médico-sociales a los mismos.

Para determinar la planeación de actividades con respecto a la investigación, se estableció la coordinación entre la pasante y la trabajadora social responsable del protocolo, precisándose así las funciones de ambos y la asesoría que se recibiría.

**Actividad 3.****Documentación sobre el tema elegido.**

Se tiene presente que para realizar una investigación en torno a un tema específico, es necesario no sólo sentir interés o inquietud con respecto a un problema sino también, conocer lo suficiente sobre el mismo, antes de llevar a cabo dicha investigación.

Tomando en cuenta lo anterior, en el caso particular, después de que se eligió el protocolo de interés, el siguiente paso consistió en obtener información más amplia sobre el tema de investigación. Para ello, se hizo acopio del material informativo, principalmente de aquél que reuniera de manera concreta los aspectos generales del tema, tales como: folletos, trípticos, artículos, etc.

**Actividad 4.****Reestructuración del protocolo y del instrumento de investigación.**

Esta actividad, se llevó a cabo en coordinación con la pasante de Trabajo Social y con la trabajadora social responsable del protocolo.

En relación con el protocolo, las modificaciones que se hicieron fueron más en aspectos de redacción que de contenido y solo en algunos casos, fue necesario replantear adecuadamente algunos elementos, como los objetivos y la justificación. Dentro de esta actividad también se determinó la muestra del estudio.

En lo que respecta al instrumento de investigación, se incluyeron en éste otras preguntas y se trató de agruparlas por categorías. Asimismo, se modificó el planteamiento y redacción de algunas de ellas. Dicho instrumento de investigación, quedó estructurado con 39 preguntas en total, comprendiendo los datos personales del entrevistado y las preguntas referentes al tema de investigación. (Ver Anexo 1)

Finalmente, ambos documentos fueron entregados a los jefes de los Departamentos involucrados (Salud ambiental y Trabajo Social).

**Actividad 5.****Registro del protocolo de investigación.**

Para el registro del protocolo de investigación, se elaboró un documento que contenía de manera más concreta algunos de los elementos del diseño inicial (título de la investigación, el nombre de los investigadores, los objetivos de la investigación, la justificación, la metodología y el cronograma de actividades). Posteriormente, se acudió a la oficina de Registro y Coordinación de Proyectos de Investigación, para entregar el protocolo y el instrumento correspondiente. Una vez entregados, ambos documentos pasan a revisión y análisis por parte del Comité Ético y Científico del Instituto para su aprobación final.

**b) Actividades correspondientes a la ejecución de la investigación:****Actividad 1.****Investigación Documental.**

El primer paso para esta actividad consistió en la visita a bibliotecas y centros de información especializada y actualizada sobre el tema.

Posteriormente se procedió a localizar la bibliografía existente sobre el tema, para después revisarla y seleccionar aquella, que de acuerdo a los fines de la investigación, se consideró de mayor utilidad.

Después de localizar y registrar las fuentes de consulta, el siguiente paso consistió en la elaboración de las fichas de trabajo. Para ello, se hizo la lectura de los temas de interés, señalándose las ideas más importantes y concentrándose dicha información en las fichas.

La obtención de información se hizo con base al esquema de contenidos temáticos, el cual, se fue modificando en la medida en que la investigación documental avanzaba y se recopilaban otros datos.

Una vez concluida la recolección de datos, se procedió a la estructuración del marco teórico. Para ello, se reunió toda la información recabada y se fue ordenando por temas, discriminando aquella que resultó repetitiva o de poca utilidad, de acuerdo a los intereses de la investigación.

Para estructurar la parte teórica, se procuró reunir toda aquella información que sustentara de manera lo más completa posible los indicadores investigados.

## **Actividad 2.**

### **Recolección de Datos.**

La recolección de datos se llevó a cabo a través de la técnica de encuesta, utilizándose como instrumento el cuestionario. Dicho instrumento, se aplicó a los pacientes del área de consulta externa del INER, durante los meses de septiembre y octubre de 1993. La cantidad de cuestionarios aplicados fue de 350, cantidad que representa el total de la muestra seleccionada.

El primer paso para la obtención de datos, consistió en acudir a las salas de consulta externa (de los servicios de Neurología y Otorrinolaringología) para la aplicación del cuestionario. Ahí, se llevó a cabo la presentación de las encuestadoras (la trabajadora social responsable del protocolo de investigación y la pasante de Trabajo Social) ante la población objeto de estudio; y se proporcionó una breve explicación con respecto a la investigación, mencionando los siguientes aspectos: Departamentos que disponían hacer la investigación, nombre y objetivos de la misma, así como la finalidad que se perseguía con los datos recabados. Por último, se proporcionaron las indicaciones para el llenado del cuestionario.

Cabe mencionar, que durante el proceso de aplicación del cuestionario, se orientaba a la población con respecto a las dudas o inquietudes que tenían del tema.

## **Actividad 3.**

### **Procesamiento de Datos.**

Esta etapa comprendió la codificación de los datos, la tabulación, la inferencia de estadísticas y la elaboración de cuadros y gráficas.



Al concluirse la etapa de recolección de datos, se procedió a la codificación de los mismos, con la finalidad de facilitar su captura en la computadora. Para ello, se asignó un número a cada una de las categorías de respuesta comprendidas en el cuestionario.

Después de realizar la codificación de los datos, el siguiente paso consistió en la tabulación de los mismos. Dicho procedimiento se llevó a cabo en la computadora, elaborándose para ello, una base de datos. En cada columna, se colocó la variable correspondiente y en los renglones de cada una de éstas el código de la respuesta (s) marcada por el entrevistado.

Posteriormente, se procedió a capturar la información de cada cuestionario. Los datos capturados correspondieron únicamente a las preguntas cerradas, puesto que la información de las preguntas abiertas se tabuló en forma manual, estableciendo para ello, categorías que agruparan de manera general las respuestas comunes que se dieron a una misma pregunta abierta.

Una vez concluida la captura de datos, se procedió con el tratamiento estadístico de los mismos, sacándose únicamente frecuencias y porcentajes a los datos.

El siguiente paso, consistió en concentrar la información obtenida de cada pregunta en cuadros estadísticos, con el fin de facilitar su análisis e interpretación.

Por último, se llevó a cabo la representación gráfica de los datos, elaborando una gráfica para cada cuadro. El tipo de gráficas realizadas fue de barras y en ellas, se comprende el porcentaje y la categorías de respuesta de la variable correspondiente.

#### **Actividad 4.**

##### **Análisis e Interpretación de Datos.**

Esta etapa de análisis se llevó a cabo, tomando como referencia la información contenida en los cuadros. Se analizó cada pregunta, describiendo los resultados obtenidos en cada una de ellas e interpretando los mismos. Para la interpretación de los datos, se tomaron como base, los objetivos de la investigación y la información del marco teórico, tratando de darles un significado más amplio.

**Actividad 5.****Elaboración y presentación del informe final.**

Al finalizar todo el proceso de investigación, los datos obtenidos se reunieron en un informe, que tuvo como finalidad principal, dar a conocer los resultados de la investigación. Dicho informe se fue elaborando paralelamente al proceso de la investigación, por lo que al concluir éste, sólo fue necesario adicionar los elementos que faltaban por incluirse.

El informe final de la investigación se presentó a los jefes de los Departamentos involucrados (Depto. de Investigación en Salud Ambiental y Depto. de Trabajo Social).

### **CAPITULO III**

#### **INVESTIGACIÓN ACERCA DE "LOS CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS PACIENTES DEL INER SOBRE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA Y SUS EFECTOS EN LAS VIAS RESPIRATORIAS".**

En el presente capítulo, se expone la investigación desarrollada durante el servicio social, la cual se realizó en combinación con la pasante de Trabajo Social y la trabajadora social del Departamento de Investigación en Salud Ambiental, siendo el tema central la contaminación atmosférica.

#### **3.1. JUSTIFICACION**

En las sociedades primitivas, el hombre para sobrevivir tuvo necesidad de conocer su ambiente natural. Cuando aprende a utilizar el fuego y las herramientas para controlar a los animales y modificar su medio, aparece la sedentarización y con ello la civilización. La necesidad de sojuzgar al medio para alcanzar cada vez mejores condiciones de vida, lo obligaron a desarrollar instrumentos cada vez más sofisticados, que potenciaron su fuerza de trabajo y con ello, las posibilidades de producir cada vez mayores satisfactores en menos tiempo.

Este proceso ha continuado hasta la actualidad, en donde se observa que las distintas sociedades están contribuyendo al cambio en la estructura y funcionamiento de muchos ecosistemas. Estos cambios se han visto reflejados inevitablemente, en un deterioro del ambiente que rodea al hombre, lo cual implica que algunos componentes del ambiente como agua, suelo y aire se vean afectados por la presencia de contaminantes que modifican sus características naturales, afectando también a los seres vivos que habitan en estos espacios.

El problema de la contaminación ambiental es de carácter global, pero se asocia principalmente a países industrializados. México no escapa a esta problemática, al contrario, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México es un ejemplo que refleja la desvinculación existente entre la política social y económica con el medio ambiente, ya que existe un crecimiento desmedido de la población, alta concentración de industrias, numeroso parque vehicular, falta de planeación integral en el uso del suelo, elevado nivel de consumo, fuerte demanda de transporte y una generación considerable de desechos; dando como resultado una elevada producción de contaminantes y como consecuencia, un deterioro del ambiente, principalmente del aire.

Muchos son los científicos que se han preocupado por emitir dictámenes respecto a la contaminación ambiental, por advertir a la humanidad de los riesgos de alterar los ecosistemas y destruir así el medio, sin embargo, muy pocos estudios nos dan testimonio del pensar y sentir de los protagonistas del problema, el hombre, la comunidad, la sociedad en su conjunto.

Una de las alternativas para tratar de controlar la contaminación del aire, sería creando un sistema de participación ciudadana, en el que a través de programas específicos se buscara la participación de la población, involucrando a ésta en acciones concretas que estén a su alcance realizar.

Lo anterior indica la necesidad de trascender políticas insuficientes y limitadas, y proponer otras inclinadas hacia una mayor educación ambiental, en donde se marque la necesidad y la importancia de la participación ciudadana, para que conjuntamente con los programas oficiales se logren resultados más positivos respecto a este problema.

De ahí, la inquietud de llevar a cabo el presente estudio, ya que se considera que la participación de la sociedad ante el problema del medio ambiente va a estar determinada por el conocimiento y percepción que tengan del mismo.

Como trabajadores sociales, nos corresponde la tarea de educar a la población para ir creando en ella una conciencia crítica y un cambio de actitudes y conductas que contribuyan al control de éste problema, ya que se considera, que ninguna norma o programa institucional por sí sólo podrán lograr un cambio sin la participación ciudadana.

### 3.2. OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

Determinar los conocimientos que posee la población que acude al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), sobre el problema de la contaminación atmosférica existente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, así como los efectos que consideran les causa en el organismo.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar cuáles son los problemas de contaminación que más preocupan a los pacientes del INER.
- Identificar las instancias que los pacientes del INER consideran como fuentes de contaminación.

- Identificar los daños al organismo humano que los pacientes del INER atribuyen a la contaminación del aire.
- Determinar qué molestias en las vías respiratorias relacionan con la contaminación atmosférica.
- Detectar las acciones que los pacientes llevan a cabo para controlar la contaminación del aire.

### 3.3. METODOLOGIA

El estudio realizado fue de tipo descriptivo y se llevó a cabo en dos etapas: Investigación documental e Investigación de campo.

Para la investigación documental se procedió a consultar fuentes bibliográficas, así como otros documentos sobre el tema de estudio (informes, folletos, etc.), con la finalidad de sustentar teóricamente el presente trabajo.

Para la investigación de campo se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. Dicha encuesta estuvo dirigida a los pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, así como a sus familiares y se aplicó en las salas de Consulta Externa de dicho Instituto.

La muestra estuvo integrada por 350 personas, que representan en promedio, el 10% de la población atendida en un mes en el área de Consulta Externa, en los servicios de neumología y otorrinolaringología del Instituto (Informe de Labores 1992, INER).

La muestra tuvo las siguientes características: personas entre 20 y 50 años de edad, de ambos sexos, que fueran residentes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y que su ocupación no estuviera relacionada con la atención médica, ni con el monitoreo de la calidad del aire.

Para la aplicación del cuestionario se acudió a las salas de espera de la consulta externa, en donde se le informó, a la población que en ese momento se encontraba presente, sobre la investigación y los criterios de inclusión en el estudio, procediendo posteriormente con la aplicación del cuestionario.

Al completarse los 350 cuestionarios se integró la base de datos y se llevó a cabo la codificación y captura de la información. Cabe mencionar que fue necesario reagrupar respuestas afines con la finalidad de que no existieran categorías que comprendieran a unos cuantos sujetos.

El cuestionario aplicado se estructuró con preguntas abiertas y cerradas. En lo que respecta a las primeras, se procedió a agrupar las respuestas por rubros o categorías, debido a que las opiniones emitidas fueron muy variadas.

### 3.4. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

#### 1. LA CONTAMINACION ATMOSFERICA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO (ZMCM).

##### 1.1. DEFINICIONES.

En la Ley Federal de Protección al Ambiente, se llama contaminante "a toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora o fauna o cualquier elemento ambiental, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad".<sup>26</sup> Mientras que por contaminación, se entiende: "La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes, o cualquier combinación de ellos, que perjudique o resulte nocivo a la vida, la flora o la fauna, o que degrade la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo, de los bienes y recursos naturales en general".<sup>27</sup>

El aire, "es una mezcla de gases existentes, en una capa de varios kilómetros de altura, alrededor de la tierra".<sup>28</sup>

Esta capa de aire que circunda la Tierra -también llamada atmósfera- se extiende alrededor de unos 1000 km. por encima de la superficie terrestre. Sus componentes principales en condiciones normales son: nitrógeno (78%), oxígeno (21%), bióxido de carbono y otros gases (1%). Los dos primeros, son los gases predominantes en la atmósfera y juntos constituyen el 99% de la mezcla.

<sup>26</sup> SEDUE. Ley Federal de Protección al Ambiente., p. 17.

<sup>27</sup> Ibidem., p. 16.

<sup>28</sup> SEDUE. Inversión Térmica (folleto). p. 1.

Se dice que el aire se contamina, al modificar la composición del mismo, ya sea, aumentando en cantidad sus componentes normales (oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, helio, metano y otros); o por la introducción de nuevos elementos extraños que alteren en cierto grado sus propiedades físicas y químicas; o bien, por una combinación de los dos efectos anteriores.

Por consiguiente, se llama Contaminación Atmosférica a "la condición en la cual se encuentran presentes en el aire algunas sustancias en concentraciones superiores a los niveles ambientales normales, de tal forma que produzcan efectos indeseables en el hombre, los animales, la vegetación o los materiales."<sup>22</sup>

Estas sustancias, denominadas contaminantes atmosféricos, son medibles, y comprenden: partículas suspendidas totales (PST), bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), ozono (O<sub>3</sub>) y otros secundarios; los cuales, son emitidos a la atmósfera por fuentes fijas, como industrias, refinerías, tintorerías, baños públicos y por fuentes móviles como autos, camiones, motocicletas, entre otras.

## 1.2. LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO (ZMCM).

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México está localizada al sureste de la cuenca del Valle de México, a una altitud de 2 240 m. sobre el nivel del mar y ocupa una extensión de 7 860 km<sup>2</sup>. El área urbana tiene una superficie de 1 254.3 Km<sup>2</sup> y está habitada por más de 18 millones de personas.

La ZMCM está constituida por el Distrito Federal, 53 municipios del Estado de México y un municipio de Hidalgo.

La situación geográfica de esta región no cuenta con condiciones favorables de ventilación, ya que además de encontrarse ubicada a más de 200 m. sobre el nivel del mar, la geomorfología corresponde a una cuenca cerrada que propicia la acumulación de contaminantes. Asimismo, las condiciones meteorológicas particulares -como el frío por las mañanas- también propician la acumulación de contaminantes y dificultan su dispersión.

Durante el invierno, los niveles de contaminación del aire en la ZMCM, se agudizan debido a las condiciones geográficas y meteorológicas particulares de la región, que dificultan la dispersión de elementos por la ausencia de corrientes de aire y por el fenómeno de inversión térmica.

<sup>22</sup> Ibídem. p. 1.

La ubicación geográfica de esta zona, sus condiciones climáticas, la tasa de crecimiento de la población, la gran concentración urbano-industrial, el elevado uso de vehículo automotores, la excesiva demanda de energía, la existencia de grandes áreas erosionadas, así como las tolveneras que en cierta época del año aumentan la complejidad del problema, han sido factores determinantes en el deterioro de la calidad del aire.

"La producción industrial de esta área representa el 50% del total nacional lo que adicionado a la densidad demográfica conduce a muy altos niveles de concentración de contaminantes en la atmósfera"<sup>10</sup>, siendo las fuentes emisoras de estos contaminantes las grandes, medianas y pequeñas industrias, establecimientos comerciales, fuentes domésticas y naturales, así como vehículos automotores.

La concentración de actividades y población genera gran demanda de transporte y servicios básicos, lo que propicia un aumento en el consumo de combustibles y a su vez, un incremento en el número de fuentes de emisión de contaminantes.

Se estima que en la ZMCM circulan diariamente alrededor de 3 millones de vehículos automotores -mismos que contribuyen en un 80% al total de la contaminación-, y operan alrededor de 30 mil establecimientos de servicios que utilizan procesos de combustión e incineración, empleando distintos combustibles.

La masa anual de contaminantes que se emiten en la zona es de 4 millones 300 mil toneladas (a nivel nacional las emisiones anuales de contaminantes son superiores a 16 millones de toneladas, de las cuales, el 65% son de origen vehicular y 35% provienen de fuentes industriales).

### 1.3. INVERSION TERMICA

La ZMCM por encontrarse asentada en una cuenca presenta con relativa frecuencia el fenómeno de la inversión térmica.

<sup>10</sup> Manuel López Fortillo y Ramos. "La Contaminación en el Valle de México". p. 9



Normalmente en la atmósfera, las capas de aire más frío están arriba y las más calientes abajo. En una inversión, las capas de aire caliente se encuentran encima de capas de aire frío. Estas capas se pueden formar de diferentes maneras: durante la noche en ausencia de calentamiento solar, la pérdida de calor de la tierra y del aire directamente encima, provoca la formación de la capa de aire fría sobre la superficie, o también, cuando las laderas de los montes que circundan un valle se enfrían durante la noche, el aire que se encuentra encima de éstas también lo hace y por su mayor densidad, se desliza por las paredes de las montañas acumulándose en el fondo.

La inversión térmica desaparece durante el día, cuando los rayos del sol calientan el suelo, y por consecuencia, el aire que se encuentra directamente encima de él, así, se restituye a una atmósfera normal -caliente abajo y fría arriba-.

Este fenómeno puede presentarse en cualquier época del año, pero durante los meses de diciembre, enero y febrero se presenta con mayor frecuencia.

El fenómeno de la inversión térmica, contribuye a la acumulación de contaminantes en el aire; en la parte inferior se acumula el polvo, el humo y los gases emitidos por diferentes fuentes, que quedan atrapados sin poder difundirse, por lo que la calidad del aire en esta zona sufre un gran deterioro y la visibilidad se reduce radicalmente.

La inversión térmica por sí misma, no es peligrosa, pero cuando se conjunta la presencia de este fenómeno natural con elementos contaminantes de un lugar por muchas horas o días, dicha acumulación puede tener efectos sobre la salud del ser humano y demás seres vivos y materiales. El grado de riesgo para la salud estará determinado principalmente por el nivel de concentración de contaminantes, el cual, depende de las emisiones de los mismos que se van acumulando en el lapso de tiempo que dura la inversión térmica; así como del estado de salud de cada individuo

#### 1.4. PRINCIPALES CONTAMINANTES ATMOSFERICOS

Los principales contaminantes del aire se clasifican en :

- **Primarios:** que son los que permanecen en la atmósfera tal como fueron emitidos por las fuentes. Entre ellos se encuentran: bióxido de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.

- Secundarios: son aquéllos que han estado sujetos a cambios químicos, o bien, son el producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan los oxidantes fotoquímicos como el ozono.

Los contaminantes atmosféricos considerados a nivel internacional como los más importantes, son los siguientes:

**a) Partículas Suspendidas Totales (PST)**

Se conoce como PST a una mezcla muy compleja de diminutos fragmentos sólidos o líquidos. Dentro de este grupo, existen partículas de variada naturaleza, entre ellas se encuentran las de origen natural formadas por materiales de los suelos; así como partículas de origen biológico, tales como: microbios, huevecillos de parásitos, quistes, polen, tierra y arena. Otras se producen como resultado de las actividades humanas, en forma de cenizas y humos provenientes de la combustión de carbón, petróleo, madera, basura, alquitrán (que contiene el humo del tabaco); polvos de diferentes procesos industriales, como cemento, asbesto, vidrio y cerámica; y metales como aluminio, hierro y plomo.

**b) Bióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)**

Es producto de la combustión de carbón mineral y de algunos hidrocarburos como el combustóleo, la gasolina y el diesel, que contienen azufre; así como de los procesos de refinación de petróleo.

Las actividades industriales, petroleras, papeleras y de fundición de metales emiten cantidades importantes de SO<sub>2</sub>.

Este contaminante es un precursor del ácido sulfúrico, por lo que contribuye a la formación de lluvia ácida, uno de los fenómenos ecológicos que más preocupan al mundo, ya que además de destruir la vegetación y contaminar los depósitos de agua, ocasiona deterioros en edificios y monumentos que son parte del patrimonio de la nación.

Se ha observado que las concentraciones más altas de bióxido de azufre en la ZMCM, se hallan en las áreas de mayor actividad industrial y de circulación de vehículos diesel.

**c) Monóxido de Carbono (CO)**

Este contaminante es producto de la combustión incompleta de compuestos naturales como carbón, leña, etc; y de combustibles o derivados del petróleo que contienen carbono.

La fuente principal de producción de monóxido de carbono en las ciudades, proviene de los escapes de los automóviles, como resultado de la combustión incompleta de la gasolina; de igual manera, las calderas, hornos y equipo industrial, así como el humo del cigarro producen este monóxido.

Las condiciones de altitud de la Cd. de México son un factor que favorece la producción de este contaminante, ya que los procesos de combustión son menos eficientes y a menudo incompletos debido a la menor cantidad de oxígeno.

**d) Hidrocarburos (HC)**

Son sustancias derivadas del petróleo, combustibles, solventes y otros productos, que por estar formados principalmente de hidrógeno y carbono se les conoce con el nombre de hidrocarburos.

Los hidrocarburos son contaminantes primarios debido a que se emiten directamente al aire, al evaporarse los derivados del petróleo, como: combustibles (gasolina, diesel, combustóleo y queroseno), solventes (thinner, aguarrás, pinturas de aceite, lacas, barnices u otros) y materiales (asfalto, aceites lubricantes y algunos productos petroquímicos). Estos pasan a la atmósfera cuando los procesos de combustión no se queman completamente.

A este contaminante, se le considera como precursor en la formación de ozono.

**e) Oxidos de Nitrógeno (NOx)**

Son contaminantes primarios que se producen al quemarse los combustibles derivados del petróleo a altas temperaturas. Son emitidos a la atmósfera en forma de gases, por vehículos, industrias y otros servicios.

Al interactuar los óxidos de nitrógeno con el oxígeno y los hidrocarburos en la atmósfera, se convierten en bióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), que es una de las formas químicas de este contaminante.

Los óxidos de nitrógeno, al igual que los hidrocarburos, son elementos que favorecen la formación de ozono, contaminante que alcanza los más altos niveles en la zona metropolitana de la Cd. de México, y en la cual, el problema se agudiza, ya que debido a su altura hay menos oxígeno y la gasolina no se quema completamente.

#### f) Oxidantes Fotoquímicos (Ozono -O3-)

Los oxidantes fotoquímicos no son emitidos directamente a la atmósfera, sino que se generan cuando los hidrocarburos y óxidos de nitrógeno se emiten a la atmósfera y son expuestos a la radiación ultravioleta, produciendo la formación de nuevos compuestos que incluyen el ozono y los perxilnitratos. Su concentración en la atmósfera depende de reacciones químicas, y por lo tanto, aparecen más tarde que sus precursores, lo que hace difícil prever los niveles que se alcanzarán.

El ozono es un gas formado por tres átomos de oxígeno (O3). Es una variante del oxígeno que respiramos (O2), que al unirsele otro átomo cambia sus propiedades.

Normalmente, el ozono existe en la atmósfera como una capa que rodea al planeta a 25 km. de altura, la cual disminuye en gran medida la penetración de los rayos ultravioleta a la superficie de la tierra y con ello evita daños a los seres vivos.

El ozono que se localiza en la superficie de la atmósfera es consecuencia del uso excesivo de combustibles, los cuales producen gases de desecho, que provocan la formación de éste; y al cual, se le considera como un contaminante, ya que normalmente no forma parte importante del aire que respiramos.

La luz solar interviene en la formación de ozono. Este contaminante aumenta cuando el sol es más intenso y se relaciona con el alto consumo de combustibles, el congestionamiento vehicular y la actividad industrial. Por esta razón, la concentración de ozono disminuye durante la noche y los valores máximos se alcanzan poco después del medio día, ciclo característico de este contaminante.

#### g) Plomo (Pb)

Este metal lo podemos encontrar en objetos de cerámica, latas con soldadura de plomo, juguetes, lápices y colores que están cubiertos con pintura que contiene plomo.

Su presencia en la atmósfera se debe a la combustión de algunas sustancias (como la gasolina) que contienen este metal; así como a algunos procesos industriales, mineros y de fundición.

"Las dos terceras partes del plomo se arrojan al aire en forma de partículas dispersas y el resto permanece en el tubo del escape y el motor. El plomo se utiliza en el combustible como antidetonante, propicia la quema integral de los gases en el cilindro, impidiendo el golpeteo".<sup>21</sup>

En la Ciudad de México sus concentraciones han disminuido como consecuencia del uso de gasolinas con menor cantidad de tetractilo de plomo (gasolina Magna Sin). A partir de tales reducciones, sus concentraciones actuales en el aire han disminuido en más de 50% en comparación con 1982.

#### 1.5. EFECTOS DE ALGUNOS CONTAMINANTES EN LA SALUD

La contaminación atmosférica es un fenómeno cuyos efectos nocivos afectan de diferente manera e intensidad a elementos tanto de los ecosistemas naturales como del medio ambiente urbano, pero es importante conocer sus efectos sobre la salud humana.

La manera como afecta la contaminación a la salud depende del tipo de contaminante, su concentración, el tiempo y la frecuencia de exposición, así como de la sensibilidad de cada persona.

La literatura en materia, indica que los efectos combinados de dos o más contaminantes determinan situaciones diferentes a las que resultarían de la exposición a uno sólo. Esta condición se conoce como sinergismo, la cual, dificulta la interpretación de los efectos de contaminantes en la salud.

Las investigaciones a nivel mundial, entre las que se encuentran las propias de la Secretaría de Salud, concluyen que entre los principales problemas que provocan algunos de los contaminantes, se encuentran los que se describen a continuación:

#### Partículas Suspensas Totales (PST)

Producen irritación en las vías respiratorias; daño pulmonar, ya que su acumulación en los pulmones origina enfermedades como la silicosis y la asbestosis. Agravan enfermedades como el asma y las cardiovasculares. Pueden ser

<sup>21</sup> Apudaca RANGEL, Lourdes. "Contaminación Atmosférica. Opinión de la Ciudadanía...". p. 45.

tóxicas dependiendo de su composición química. También provocan irritación de los ojos y reducción de la visibilidad.

#### **Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)**

Los principales efectos en la salud son detectados a nivel del sistema respiratorio, principalmente en la nariz; los efectos más agudos, provocan una disminución de la frecuencia respiratoria. Asimismo, provoca irritación en los ojos y el tracto respiratorio; daño permanente a los tejidos pulmonares; reduce las funciones pulmonares y agrava las enfermedades respiratorias como el asma, la bronquitis crónica y el enfisema.

#### **Hidrocarburos (HC)**

Provocan trastornos en el sistema respiratorio e irritación de los ojos. Algunos pueden llegar a causar cáncer.

#### **Oxidantes Fotoquímicos**

En la población que habita zonas donde regularmente se detectan concentraciones elevadas de ozono, se presentan una serie de síntomas que se asocian a este contaminante: irritación ocular, disminución de la visibilidad, irritación de la garganta y nariz, resequedad de la garganta, tos, dificultad y dolor durante la respiración profunda, opresión en el pecho, malestar general, debilidad, náusea y dolor de cabeza.

Agravan las enfermedades respiratorias y las cardiovasculares; y reducen la resistencia a las infecciones.

Se ha observado también, un incremento en la frecuencia de ciertos tipos de ataques de asma en una pequeña población de personas con esta enfermedad, en días cuando la concentración de oxidantes excede concentraciones máximas de 0.13 ppm.

#### **Monóxido de Carbono (CO)**

Su inhalación disminuye la cantidad de oxígeno en la sangre, en los tejidos del cuerpo, en los músculos y órganos, afectando el sistema cardiovascular, nervioso y pulmonar; debilita las contracciones del corazón, disminuyendo la cantidad de sangre bombeada. También provoca dolor de cabeza, fatiga, somnolencia y fallos respiratorios. Es tóxico en altas concentraciones y lugares cerrados, y puede llegar a causar la muerte.

#### **Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)**

Los efectos demostrados al NO<sub>2</sub> sobre animales y seres humanos se encuentran a nivel del tracto respiratorio, y sólo se presentan con niveles de NO<sub>2</sub> superiores a los que se hallan en la actualidad en la atmósfera.

En seres humanos expuestos a concentraciones altas de este contaminante, se producen severas irritaciones al tejido pulmonar e intoxicaciones graves cuando es inhalado en abundancia.

Disminuye la visibilidad y se considera como un agravante de las enfermedades respiratorias y cardiovasculares.

### **Plomo (Pb)**

El hombre introduce el plomo a su sistema orgánico por vía digestiva y respiratoria, cuando aspira aire contaminado con el humo de los escapes de los vehículos. Se acumula en el organismo, causa anemia, lesiones en los riñones y el sistema nervioso central (saturismo); así como daño cerebral y retraso mental, especialmente en niños.<sup>32</sup>

### **1.6. FUENTES EMISORAS DE CONTAMINANTES**

En el artículo 18 de la Ley Federal de Protección al Ambiente, se consideran como fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos:

I.- Las naturales, que incluyen volcanes, incendios forestales no provocados por el hombre, ecosistemas naturales o parte de ellos en proceso de erosión por acción del viento, pantanos y otros semejantes, y

II.- Las artificiales, entre las que se encuentran:

a).- Las fijas, que incluyen fábricas o talleres en general, instalaciones nucleares, termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas elaboradoras de cemento, fábricas de fertilizantes, fundiciones de hierro y acero, siderúrgicas, baños, incineradores industriales, comerciales, domésticos y los de servicio público y cualquier otra fuente análogo a las anteriores;

b).- Las móviles, como plantas móviles de emergencia generadoras de energía eléctrica, plantas móviles elaboradoras de concreto, vehículos automotores de combustión interna, aviones, locomotoras, barcos, motocicletas y similares.

<sup>32</sup> El contenido de este tema se consultó en: Programa Nacional de Educación Ambiental: "Ecología y Educación Ambiental"; Boletín Ecológico No. 1 ¿Por qué nuestro cielo ya no es azul?; y en el libro "La contaminación del aire en México" de Humberto Bravo Alvarez.

- c).- Diversas, como la incineración, quema a cielo abierto de basura y residuos peligrosos o potencialmente peligrosos, uso de explosivos o cualquier tipo de combustión que produzca o pueda producir contaminación".<sup>33</sup>

En el área metropolitana de la Ciudad de México, "la mayor fuente de emisión de contaminantes, la representan las fuentes móviles, que emiten al aire el 82% de los contaminantes. Se estima que diariamente se realizan 29.5 millones de viajes, que se hacen en aproximadamente 2.4 millones de autos privados, 57 000 taxis, 69 000 combis y microbuses y 10 500 autobuses. Asimismo, se estima que circulan en la ZMCM cerca de 196 000 camiones de gasolina y 60 000 camiones de diesel, de pasajeros".<sup>34</sup>

Las fuentes móviles producen principalmente monóxido de carbono (88.4%) e hidrocarburos (7.7%), así como pequeñas cantidades de otros contaminantes.

En segundo lugar, están las fuentes fijas, cuyas emanaciones son del 13% y finalmente, las fuentes naturales con un 5%.

Las fuentes fijas, emiten las mayores emisiones de dióxido de azufre (37.9%), óxidos de nitrógeno (10.9%) y PST (20.6%), contaminantes generados por aquellas actividades que requieren de combustóleo y diesel, como son precisamente la industria, la generación de electricidad y los servicios.

#### 1.7. CRITERIOS PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL AIRE

La "calidad del aire" se refiere a los niveles de tolerancia máxima que tienen los seres humanos para los contaminantes que existen dispersos en la atmósfera, sin que estos tengan efectos nocivos sobre la salud.

##### Normas de calidad del aire

Los principales contaminantes del aire en la Ciudad de México son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, el ozono, las partículas suspendidas y el plomo. Las normas con las que se cuantifican estos contaminantes fueron establecidas por el Sector Salud, mediante un decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 29 de noviembre de 1982.

<sup>33</sup> SEDCE. Ley Federal de Protección al Ambiente. Op. Cit. p. 23.

<sup>34</sup> COMADE. "Informe de la Situación General...", p. 73.



Las normas de calidad del aire representan ciertos valores que no deben ser excedidos. Estas se elaboran con base en estudios epidemiológicos y del deterioro del medio ambiente. Para poder establecer las normas de calidad del aire, es conveniente analizar algunos elementos del mismo; se debe establecer una lista de los efectos negativos o deterioros que un contaminante puede producir; a estos niveles de deterioro corresponden ciertas concentraciones de contaminantes que son las que deben impedirse.

#### CRITERIOS DE EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AIRE

CONTAMINANTE	CRITERIO	PROMEDIO DE MONITOREO
PST	275 ug/m <sup>3</sup>	24 horas
Dióxido de Azufre	0.13 ppm	24 horas
Monóxido de Carbono	13 ppm	8 horas
Dióxido de Nitrógeno	0.21 ppm	1 hora
Ozono	0.11 ppm	1 hora
Plomo	1.5 ug/m <sup>3</sup>	3 meses

Fuente: CONAMA "Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico...", p.76.  
 Simbología: ug- microgramo; ppm- partes por millón.

#### 1.8. SISTEMA DE MEDICION DE LA CALIDAD DEL AIRE (IMECA)

Para que la población pueda saber si los niveles de contaminación del aire son satisfactorios o no, se estableció una unidad de medida llamada IMECA, que significa Índice Metropolitano de Calidad del Aire, la cual expresa en forma accesible a la población, el grado de contaminación de la atmósfera en una escala que va de 0 a 500 puntos.

**INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE**

IMECA	CALIDAD DEL AIRE
0-100	<b>BUENA O SATISFACTORIA</b> Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades.
101-200	<b>REGULAR</b> Las personas sensibles pueden sentir molestias de ojos, nariz o garganta.
201-300	<b>MALA</b> La población en general puede presentar: - irritación de ojos, nariz y garganta, así como dolor de cabeza. - aumento de molestias e intolerancia relativa al ejercicio en personas con padecimientos respiratorios y cardiovasculares.
301-500	<b>MUY MALA</b> Se agudizan los síntomas anteriores sobre todo en niños, ancianos, quienes fuman o padecen enfermedades crónicas; hay intolerancia.
Mayores de 500	Peligro potencial para toda la población.

Fuente: IMECA, una forma de medir la contaminación, p. 10.

Para evaluar la calidad del aire en la ZMCM se cuenta con un sistema de estaciones de monitoreo que forman la Red Automática de Monitoreo Atmosférico -RAMA- y la Red Manual de Monitoreo Atmosférico, todas ellas ubicadas en lugares estratégicos de la zona metropolitana.

El monitoreo atmosférico proporciona información todos los días del año, sobre los contaminantes presentes en la atmósfera y su grado de concentración en las cinco áreas (noreste, noroeste, centro, sureste, suroeste) en que se ha dividido, para estos efectos la zona metropolitana del Valle de México.

**2. ACCIONES REALIZADAS POR EL GOBIERNO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE.**

Para resolver el problema de la contaminación del aire en el Valle de México, se ha instrumentado una estrategia global, que conjuga la aplicación de medidas permanentes, temporales y estacionales. El conjunto de estas medidas lo constituye el "Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica en la Zona

Metropolitana de la Ciudad de México (PICCA) que entró en operación desde octubre de 1990. En su aplicación participan diversas dependencias del gobierno federal y los gobiernos estatales y municipales de la zona.

Las acciones para el mejoramiento de la contaminación del Programa Integral se orientan principalmente a la corrección de las fuentes fundamentales de emisión de contaminantes: vehículos automotores, termoeléctricas, empresas industriales y de servicios, tiraderos de basura, áreas erosionadas, etc.

### 2.1. MEDIDAS PERMANENTES

Las medidas permanentes en la lucha contra la contaminación del aire conjugan la aplicación simultánea de 42 proyectos que incluyen, entre otros:

- Inspección permanente del funcionamiento de la empresas industriales.
- Sustitución de combustóleo por gas natural en las centrales termoeléctricas.
- Producción de combustibles de mejor calidad para uso industrial y para vehículos industriales.
- Modernización y ampliación del transporte colectivo.
- Introducción de tecnología anticontaminante en automóviles, autobuses y camiones; así como verificación de sus emisiones.
- Reforestación extensiva de toda la zona.
- Aplicación del programa "Hoy no Circula".

Con la aplicación de todos los proyectos, se han observado resultados positivos: "ha disminuido la masa total de emisiones de 4 millones 900 mil toneladas al año en 1988 a 4 millones 300 mil en la actualidad. Es decir, se presenta un avance del 10% en la reducción de contaminantes".<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México. ¿Qué estamos haciendo para...? Op. Cit., p. 11.

## 2.2. MEDIDAS ESTACIONALES: PROGRAMA INVERNAL

El programa invernal que se aplica en el período del 21 de noviembre al 28 de febrero, tiene un carácter preventivo especial para contrarrestar los efectos de la acumulación de contaminantes, como resultado de condiciones atmosféricas adversas.

Las medidas estacionales del Programa, se refieren a las acciones adicionales que se aplican en la época de frío, durante la cual, tiende a agudizarse el problema de la calidad del aire, debido a que las bajas temperaturas que se presentan, principalmente en las primeras horas del día, provocan un fenómeno natural llamado inversión térmica, que dificulta la dispersión de contaminantes y acentúa su concentración. Aunado a ello, están las difíciles condiciones de ventilación y la altitud de la zona con un 23% menos de oxígeno que el existente al nivel del mar, lo cual, provoca que haya una menor cantidad de éste elemento para los procesos de combustión y que se generen emisiones significativas de monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx).

Entre las acciones preventivas más importantes que se llevan a cabo están:

- Sustitución de combustóleo por gasóleo en la industria y empresas de servicio.
- Reducción de emisiones contaminantes en las termoeléctricas de la zona, mediante la sustitución de combustóleo por gas natural y por la reducción de un 30 a un 40% de la operación general de las plantas.
- Inspección ambiental más estricta:
  - \* Vigilancia más severa por SEDESOL de las empresas potencialmente más contaminantes y un estricto control de las emisiones de los establecimientos industriales que pueden generar mayor volumen de emisiones.
  - \* Vigilancia aérea para detectar e impedir la quema a cielo abierto de todo tipo de materiales y la operación de fundiciones clandestinas.
  - \* Control de la operación de incineradores de hospitales públicos y privados.

- Retiro de la circulación de vehículos altamente contaminantes y mayor rigor en los transportes foráneos de pasajeros y de carga, para impedir el acceso a la zona, de unidades con visibles emisiones contaminantes.
- Disminución del 50% de la circulación de vehículos de entidades públicas.
- Otras medidas:
  - \* Agilización del tránsito.
  - \* Prohibición de estacionarse en vías congestionadas.
  - \* Ampliación del horario del comercio y del transporte público para distribuir mejor los movimientos en la ciudad.
  - \* Modificación de horarios de las maniobras de carga, descarga y distribución de combustibles.<sup>16</sup>

### 2.3. MEDIDAS TEMPORALES: PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

El plan de contingencias, es un plan preventivo, constituido por una serie de medidas de aplicación única y exclusivamente temporal, que obedecen a situaciones ambientales críticas. Su aplicación puede hacerse en cualquier época del año, siempre y cuando se cumplan simultáneamente dos condiciones básicas:

- 1) Pronóstico ambiental desfavorable para la dispersión de contaminantes durante las siguientes 24 horas.
- 2) Niveles de contaminación mayores a parámetros establecidos por el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Este plan contempla tres niveles de aplicación, con medidas específicas para cada uno de ellos y de observancia obligatoria para todos los involucrados:

#### NIVEL 1.

##### CONDICIONES:

250-350 puntos. Desfavorables a la dispersión.

<sup>16</sup> Ibidem. p.p. 14-15.

**MEDIDAS:**

- Reducción del 30 al 40% de las actividades industriales, sobre todo, en las de mayor potencial contaminante.
- Suspensión de actividades al aire libre en escuelas primarias y secundarias, para evitar exposición innecesaria de los niños.
- Suspensión de la circulación del 50% de los vehículos de oficinas públicas (medida adicional prevista en el programa invernal).
- Suspensión desde la madrugada y hasta las 12 horas, del servicio de tintorerías, planchadurías, baños públicos, y la actividad en establecimientos donde apliquen solventes y pinturas.
- Suspensión de actividades en las plantas de asfalto.
- Suspender tareas de asfaltado y pintura en las calles.

**NIVEL 2.****CONDICIONES:**

351-450 puntos. Desfavorables a la dispersión.

**MEDIDAS:**

A las medidas anteriores se agregan:

- Reducción del 50 al 75% de las actividades, en cerca de 1500 industrias.
- Suspensión de actividades en escuelas, oficinas públicas, cines, teatros, centros nocturnos, centros comerciales de bienes no comestibles y lugares de afluencia masiva.
- Ampliación del programa "Hoy no Circula" a dos días.

**NIVEL 3.****CONDICIONES:**

451 puntos y más de IMECA. Desfavorables a la dispersión.

**MEDIDAS:**

- Suspensión de todas las actividades potencialmente contaminantes.

Esta es una situación límite que nunca se ha llegado a presentar en el Valle de México.

Asimismo, el gobierno federal y las autoridades locales han procedido a realizar diferentes acciones que tienden a disminuir la contaminación atmosférica provocada por las diferentes fuentes. Entre estas acciones están:

**Mejoramiento de combustibles**

El mejoramiento de combustibles que lleva a cabo Petróleos Mexicanos (la oxigenación de gasolinas, la reducción del contenido de azufre en el diesel y la introducción de nuevos combustibles con menor contenido de plomo y azufre, como son los casos de la gasolina Magna Sin, el gasóleo y la utilización del gas natural) ha permitido reducir la emisión de contaminantes.

**Equipo anticontaminante**

La incorporación de equipo anticontaminante (quemadores eficientes, filtro y convertidores catalíticos) en los procesos de combustión a escala industrial, ha permitido abatir significativamente las emisiones de óxidos de nitrógeno, quienes son precursores del ozono.

**Recuperación de áreas degradables**

Para combatir el problema de las partículas suspendidas, se realizan diversas acciones de mejoramiento de la infraestructura urbana: pavimentación en toda la zona metropolitana, drenaje, recolección de basura y disposición final de desechos. Asimismo, se realiza la reforestación del Valle de México, considerada como clave para eliminar la generación de partículas suspendidas, especialmente el polvo. La reforestación coordinada entre el DDF y los estados de México y Morelos, logró la plantación de 12 millones de árboles durante 1991. La participación ciudadana, los grupos ecologistas y la aportación económica de empresas privadas han sido factores importantes en los avances logrados.

**Automóviles y transporte público de pasajeros**

Desde 1991 aproximadamente, el 80% de los vehículos automotores producidos en México tienen integrado el convertidor catalítico, cuyo funcionamiento exige gasolina Magna Sin; este dispositivo permite la reducción del 90% de las emisiones contaminantes. La solución de fondo irá cobrando mayor fuerza,

en la medida en que las nuevas generaciones de automóviles que entran a la circulación cada año, tengan incorporado el convertidor catalítico y consuman gasolina sin plomo. Otras medidas que se llevan a cabo, son la verificación periódica de todos los vehículos automotores, el mejoramiento de vialidades y la construcción de enlaces carreteros.

La ampliación y modernización del transporte público contribuye de forma importante al combate contra la contaminación. Con la ampliación del metro en las rutas Los Reyes- Pantitlán e Iztapalapa-Salto del Agua, se elimina la emisión de más de 22 mil toneladas de contaminantes al año. Con la incorporación de 3 mil autobuses con motores más eficientes y limpios, se han logrado reducir 35 toneladas diarias de contaminantes.

#### **Empresas industriales y de servicios**

Se ha modificado el patrón de consumo de combustibles, incorporando a las empresas el uso de gas natural, gasóleo y diesel con menor contenido de azufre, al tiempo que se reduce el consumo de combustóleo. Existe un convenio de concertación entre SEDESOL y las 1500 empresas potencialmente más contaminantes, para que en plazos definidos sustituyan procesos contaminantes o instalen procesos de control a fin de que sus emisiones no rebasen las normas técnicas ecológicas.

#### **Reforzamiento del marco normativo para el control de las emisiones industriales**

Establecer límites de emisión para las fuentes emisoras, es una buena medida para evitar el deterioro en la calidad del aire. Las autoridades normativas en la materia han establecido 22 normas para regular las emisiones vehiculares e industriales, en particular para procesos de combustión. Actualmente se trabaja en la elaboración de otras normas técnicas para reforzar este marco normativo, con énfasis en la emisión de compuestos orgánicos volátiles y óxidos de nitrógeno.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> *Ibídem.*, pp. 24-26.



### 3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

#### 3.1. DEFINICIÓN

La educación ambiental se ha definido como "el proceso que forma al individuo para desempeñar un papel crítico en la sociedad, con el objeto de establecer una relación armónica con la naturaleza, brindándole elementos que le permitan analizar la problemática ambiental actual y reconocer el papel que juega en la transformación de la sociedad, a fin de alcanzar mejores condiciones de vida; asimismo, es un proceso de formación de actitudes para el compromiso social".<sup>38</sup>

#### 3.2. ANTECEDENTES

Ante la aguda crisis ambiental que vive el mundo, se hace cada vez más necesaria la participación de los distintos sectores de la sociedad, en la resolución y prevención de los problemas, así como en la protección y conservación del entorno natural para las generaciones presentes y futuras.

Es así, que desde la década de los sesenta han surgido planteamientos críticos en relación al modelo de desarrollo vigente, el cual ha implicado entre otros problemas, el deterioro de los recursos naturales. Pero es hasta la década de los setenta, cuando los organismos internacionales empezaron a plantear la necesidad de una educación ambiental, como un medio que posibilita la toma de conciencia individual y colectiva de tal problemática.

En la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo en 1972, se trató el tema de la educación ambiental, mencionándose lo siguiente:

"Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y las colectividades; inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio y en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro

<sup>38</sup> SZDUE. "Nuevas aportaciones para...", p 11.

del medio humano, y difundan por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos sus aspectos".<sup>39</sup>

También se menciona la posibilidad de establecer un programa internacional de educación ambiental, "de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de la enseñanza, y se dirija al público en general, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, puede tomar para ordenar y controlar su medio".<sup>40</sup>

En 1977, la educación ambiental recibe un impulso importante a nivel internacional en la conferencia de Tbilisi, URSS, organizada por la UNESCO, estableciéndose ahí mismo cuál debía ser su finalidad: "Formar una ciudadanía consciente e interesada en el medio ambiente total y sus problemas asociados, y que tenga el conocimiento, las actividades, las motivaciones, el compromiso y las aptitudes para trabajar en forma individual y colectiva hacia la solución de los problemas actuales y la prevención de otros nuevos".<sup>41</sup>

La incorporación de la dimensión ambiental en el proceso enseñanza-aprendizaje, debe llevarse a cabo de tal forma que considere la construcción del conocimiento y la formación de valores y actitudes, que permitan comprender el origen y desarrollo de los problemas ambientales, así como los distintos niveles de responsabilidad y participación individual y colectiva, en la búsqueda de una nueva relación sociedad-naturaleza.

---

<sup>39</sup> Curjel Bellmesteros, Arturo. "Primer Seminario de Educación Ambiental". p. 15.

<sup>40</sup> Ibidem. p. 15.

<sup>41</sup> AINUR. "Nuevas aportaciones para...", Op.Cit., pp.5-6.

### 3.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En cuanto a los objetivos de la educación ambiental, se mencionan entre otros:

- a) Crear conciencia sobre el medio ambiente y sus problemas.
- b) Crear y modificar actitudes que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- c) Crear la habilidad necesaria para resolver los problemas ambientales.
- d) Crear una amplia participación social que asegure una acción adecuada para resolver los problemas ambientales.

En resumen, el objetivo principal de la educación ambiental es lograr que los seres humanos protejan, restauren y mejoren el medio ambiente que constituye una base importante del desarrollo económico, lo cual, hace imprescindible una interacción más adecuada que la que prevalece actualmente entre la naturaleza y los seres humanos.

Por ello, resulta necesario un conocimiento más profundo de los recursos naturales que permita su mejor utilización y una modificación sustancial de las modalidades de aprovechamiento de los mismos, lo que podría lograrse cambiando actitudes y reorganizando los sistemas socioeconómicos de explotación de la naturaleza.

La educación ambiental debe formar en el individuo una conciencia sobre todo preventiva, así como aquella que permita su participación decidida en la solución de los problemas ambientales a su alcance; su responsabilidad frente al medio; el desarrollo de una actitud crítica y las aptitudes necesarias para que se proponga alternativas.

Para lograr sus propósitos, la educación ambiental considera tres áreas de acción:

- a) Los medios de comunicación de masas.
- b) La educación no formal.
- c) La educación formal.

Los medios de comunicación juegan un papel importante, al ejercer una gran influencia en la formación de la opinión pública y la acción de los ciudadanos. Para ello, es necesario establecer redes de información entre los expertos en cuestiones ambientales (de instituciones públicas y privadas) con los medios de comunicación masiva, para que la sociedad en general cuente con información constante, eficaz y verídica.

A través de la educación no formal, se debe atender también a la población en general, para que disponga de información sencilla y aplicable por medio de audiovisuales, historietas, manuales, cursos, conferencias, etc.

En cuanto a la educación formal, la educación ambiental debe ser parte integrante del proceso educativo incorporándose en todos los niveles de dicha educación: primaria, secundaria, bachillerato, técnica y superior.

### 3.5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se muestran los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los pacientes del área de consulta externa del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (sept-oct. de 1993), sobre el tema de la contaminación atmosférica.

1.- Del total de la población entrevistada (350), tres cuartas partes (77%) tienen edades que oscilan entre 20 y 40 años de edad. Mientras que una cuarta parte (23%) tienen edades entre 40 y 50 años.

Estas cifras indican que la mayoría de la población que acude al INER, es una población joven, lo cual es importante para tomar en cuenta en los programas educativos.

2.- El 64% de la población entrevistada lo constituyen personas del sexo femenino y el 35% personas del sexo masculino.

Con las cifras anteriores, se observa que pueden existir dos situaciones: por un lado, que la mujer acude al servicio médico con más frecuencia y por otro, que se le sigue otorgando a ésta el cuidado de los enfermos en el hogar (hijos, padres, hermanos, suegros, etc). Es importante retomar lo anterior, ya que la mujer es la que pasa más tiempo al cuidado de los hijos y por tanto, a quien se le asigna la mayor responsabilidad en cuanto a la educación de los hijos. Por consiguiente, sería provechoso captar a esa población, sensibilizándola sobre la problemática ambiental, para que a su vez, sea transmisora de esta información a los demás miembros de la familia.

3.- Respecto a la ocupación de los entrevistados, el mayor porcentaje son amas de casa (32%), siguiéndole la categoría de empleados (24%); profesionistas y técnicos -nivel medio- (11%). El resto de los entrevistados son desempleados, subempleados, obreros, comerciantes y estudiantes (25%). Mientras que el 8% no refirió su ocupación.

Actualmente la información que se proporciona sobre educación ambiental está dirigida a la población en general, debido a que es necesaria la participación de toda la sociedad en el control de la contaminación. Sin embargo, se considera importante que también ésta se dirija específicamente a ciertos grupos homogéneos, conformados éstos por edad, escolaridad, ocupación, etc., buscando un mayor compromiso hacia la cuestión de la problemática ambiental.

4.- El nivel escolar de los entrevistados fue variable, observándose que el 27% de éstos tiene estudios de secundaria, el 25% de primaria, el 24% de preparatoria, y el 20% refirió tener estudios profesionales. Sólo un 2% se incluyeron en las categorías de alfabetas y analfabetas.

Es importante que al implementar programas de educación ambiental, los contenidos temáticos de estos se elaboren considerando la escolaridad de la población a la cual van dirigidos, utilizando un lenguaje accesible a todo tipo de población.

5.- En relación a los problemas de contaminación que se consideraron más urgentes resolver son: (ver cuadro 1) en primer lugar, la contaminación del aire (40%), en segundo, la contaminación del agua (7%), en tercero, la contaminación del suelo (2%) y por último la contaminación de interiores (1%). El 8% de los entrevistados indicaron que es urgente resolver todos los tipos de contaminación ambiental mencionados. Es importante mencionar que el 41% de los encuestados mencionaron alguna combinación de los tipos anteriores de contaminación, como problemas importantes a resolver, predominando en éstas la contaminación atmosférica.

Los datos anteriores demuestran que la población de alguna manera percibe que es urgente resolver la contaminación del ambiente, dando mayor importancia a la contaminación del aire, debido a que representa la problemática del momento y que la propia población percibe directamente.

Sin embargo, llama la atención el hecho de que la contaminación de interiores no es motivo de preocupación por parte de la población encuestada, lo cual, denota el desconocimiento que existe en cuanto a los contaminantes intramuros. Al respecto,

algunos estudios han revelado que resulta más perjudicial para el individuo, el estar expuesto por largo tiempo a la inhalación de aire contaminado en un lugar cerrado, a comparación del que se respira en condiciones normales en la atmósfera.

**CUADRO No. 1 PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN QUE LA POBLACIÓN CONSIDERA MAS URGENTES RESOLVER**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	CONTAM. AGUA	24	6.86
2	CONTAM. AIRE	139	39.71
3	CONTAM. SUELO	8	2.29
4	CONTAM. INTERIOR	5	1.43
5	TODOS	29	8.29
0	NO CONTESTARON	1	0.29
1,2		89	25.43
1,3		6	1.71
1,4		1	0.29
2,3		6	1.71
2,4		1	0.29
3,4		1	0.29
1,2,3		35	10.00
1,3,4		5	1.43
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sep. - Oct. 1993.

6. En lo que respecta al concepto que se tiene sobre la contaminación atmosférica (ver cuadro 2), el 83% de la población entrevistada considera que ésta, se refiere a que la calidad del aire está alterada por sustancias contaminantes. El 5% opina que existe contaminación cuando la atmósfera se encuentra alterada por los vientos y un porcentaje mínimo (2%) menciona que la contaminación atmosférica, se refiere a que el suelo está erosionado. Otro 2% señala, que la contaminación significa todo lo anterior. El 5% restante de la población indica alguna combinación de las respuestas anteriores.

Los resultados demuestran que la población posee una idea clara con respecto al significado de la contaminación del aire, pues se sabe, que el aire se contamina cuando se introducen en él sustancias diferentes de las que se encuentran en condiciones normales, o cuando se alteran las cantidades de estos componentes. Sin embargo, lo anterior no significa que la población se encuentre ampliamente informada al respecto.

**CUADRO No. 2**  
**LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SE REFIERE**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	CALIDAD DEL AIRE ALTERADA POR SUSTANCIAS CONTAMINANTES	290	83.14
2	SUELO EROSIONADO	7	2.00
3	ATMÓSFERA ALTERADA POR LOS VIENTOS	16	4.57
4	TODAS	7	2.00
0	NO CONTESTARON	8	2.29
1,2		11	3.14
1,3		10	2.86
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.

7.- En lo referente a las fuentes de contaminación atmosférica (ver cuadro 3), el 58% de la población menciona que las fuentes que más contaminan son los vehículos automotores, las industrias y los comercios. El 2% considera como fuentes de contaminación del aire, solamente a los calentadores de gas y petróleo, así como a la quema de leña y carbón. El 8% de la población entrevistada considera todas las fuentes anteriores, incluyendo también a las plantas generadoras de energía eléctrica, como fuentes contaminantes del aire; y el 32% restante de la población indicó alguna combinación de las categorías anteriores, incluyendo siempre a los gases emitidos por vehículos automotores, industrias y comercios.

En realidad, todas las fuentes anteriores emiten algún tipo de contaminante a la atmósfera por el combustible que utilizan para los diferentes procesos. Sin embargo, cabe mencionar que las mayores emisiones de contaminantes a la atmósfera son generados por los vehículos automotores y las industrias. Las cifras

anteriores, nos reflejan que la población considera que el mayor porcentaje de contaminantes emitidos a la atmósfera provienen de los vehículos automotores y de las industrias, lo cual, significa que la población conoce la realidad en cuanto a las fuentes que más contaminan el aire, ya que lo percibe por sí misma al vivir en esta gran urbe.

**CUADRO No. 3**  
**FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	-GASES EMITIDOS POR VEHÍCULOS AUTOMOTORES -INDUSTRIAS Y COMERCIOS	202	57.71
2	-CALENTADORES DE GAS Y PETRÓLEO -QUEMA DE LEÑA Y CARBÓN	7	2.00
3	-PLANTAS GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0	0.00
4	TODAS	27	7.71
0	NO CONTESTARON	2	0.57
1,2		95	27.14
1,3		11	3.14
1,2,3		6	1.71
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.

8.- En cuanto a las sustancias que la población considera como contaminantes del aire (ver cuadro 4), el 11% de los entrevistados menciona que sólo contaminan el petróleo y la gasolina; el 8% indica que al aire lo contaminan los solventes, las pinturas de aceite y los aerosoles; el 13% menciona que sólo contaminan el polvo, los microbios y el humo; y otro 11% opina que todo lo anterior contamina el aire que respiramos.

Es significativo que el 57% de los informantes indican alguna combinación entre las sustancias mencionadas.

Los datos anteriores demuestran que, en lo que respecta a las sustancias que contaminan el aire, la población no percibe claramente y no distingue que todas las sustancias antes mencionadas generan contaminantes en mayor o menor grado,



emitiéndolos a la atmósfera de diferentes formas: al quemarse y desprender humos a la atmósfera (petróleo y gasolina); al ser arrastrados por el viento (microbios); al desprenderse en los diferentes procesos industriales (polvo); y al estar al aire libre y evaporarse (solventes, pinturas de aceite, etc.).

CUADRO No. 4 SUSTANCIAS CONTAMINANTES

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	PETRÓLEO Y GASOLINA	39	11.14
2	SOLVENTES, PINTURAS DE ACEITE Y AEROSOL	27	7.71
3	POLVO, MICROBIOS Y HUMO	46	13.14
4	TODAS	39	11.14
0	NO CONTESTARON	1	0.29
1,2		36	10.29
1,3		37	10.57
2,3		32	9.14
1,2,3		93	26.57
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el IMER sobre contaminación atmosférica Sept.-Oct. 1963.

9.- Por otra parte, la mayoría de la población entrevistada (98%) opinó, que la contaminación atmosférica sí causa daños en la salud.

Es lógico suponer, que lo anterior se deduce de las molestias que la mayoría de la gente ha llegado a experimentar cuando se observan altos niveles de contaminación (dolor de cabeza, ardor de ojos, dificultad para respirar, etc.). Los estudios realizados al respecto, demuestran que, efectivamente la contaminación causa daños a la salud, pero que éstos, dependen sobre todo del tipo de contaminante, del tiempo y frecuencia de exposición al mismo, así como de la sensibilidad de cada persona.

10.- El 89% de los encuestados (ver cuadro 5), refieren que la parte del organismo que más resiente los efectos de la contaminación atmosférica, es el aparato respiratorio; el 1% indica que el aparato digestivo es el más afectado; mientras que ninguna persona considera que la contaminación tenga efectos

únicamente en el aparato circulatorio. El 3% opinó que todo el organismo es afectado por los contaminantes y el 7% restante de los entrevistados, menciona alguna de las categorías anteriores, dando mayor énfasis al aparato respiratorio.

Tales datos demuestran, que entre la población existe una idea generalizada de que la contaminación daña de alguna manera a la salud, mencionando que la parte más afectada del organismo es el aparato respiratorio. Lo anterior puede ser resultado del razonamiento lógico que hace la población, al suponer, que los daños de la contaminación atmosférica se resentirán aún más en el aparato respiratorio, por ser éste la vía de acceso de todos los elementos que se encuentran en el aire, incluyendo a los contaminantes; y que al vivir en una zona con altas concentraciones de contaminantes, y al estar respirando ese aire contaminado, se introducen en el organismo, a través de las vías respiratorias, las sustancias que en él se encuentran, provocando ciertos daños que pueden ser superficiales o crónicos al aparato respiratorio.

**CUADRO No. 5**  
**PARTE DEL ORGANISMO MAS AFECTADA**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	APARATO DIGESTIVO	3	0.86
2	APAR.RESPIRATORIO	311	88.86
3	APAR.CIRCULATORIO	0	0.00
4	TODOS	9	2.57
0	NO CONTESTARON	3	0.86
1,2		7	2.00
2,3		17	4.86
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INEM sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.

11.- Respecto a los padecimientos que la población considera que se presentan o se agudizan con niveles altos de contaminación del aire (ver cuadro 6), el 84% de los entrevistados mencionó que, al menos uno de los padecimientos relacionados con el aparato respiratorio se presentan : agudización de asma bronquial, agudización de bronquitis, tuberculosis, enfisema pulmonar y amigdalitis, sobresaliendo entre estos la agudización del asma.

El 2% señaló, que con la contaminación del aire se presentan enfermedades como el cólera y la gastroenteritis, excluyendo a las anteriores; otro 2% opina que con la contaminación del aire se presentan todas las afecciones mencionadas; mientras el 11% restante de la población, respondió confusamente ya que indicó que se pueden presentar padecimientos tanto respiratorios como digestivos.

De ahí se infiere, que la mayoría de la población considera que los efectos que provocan los altos niveles de contaminación, consisten en la presencia o agudización de padecimientos relacionados con las vías respiratorias. Pero es importante no dejar de lado, al porcentaje de población que todavía no identifica cuáles son los padecimientos que podrían estar relacionados con la contaminación del aire, como es el caso de la población que considera que la contaminación atmosférica puede desencadenar enfermedades como el cólera o la gastroenteritis; sobre todo, si se tiene presente que dichas enfermedades sólo se presentan al ingerir por vía digestiva, bebidas o alimentos contaminados.

Es importante que en los programas educativos se retome este punto, en donde se oriente a la población sobre este aspecto de la contaminación del aire, enfatizando que la contaminación no va a dar origen a padecimientos, sino que es un factor que contribuye a agudizarlos en las personas que previamente los padecen. Al respecto, cabe mencionar que algunas investigaciones, realizadas sobre los efectos de los contaminantes en la salud, demuestran que algunos de éstos, pueden agravar enfermedades respiratorias como el asma, la bronquitis y el enfisema pulmonar.

**CUADRO No. 6**  
**PADECIMIENTOS QUE SE PRESENTAN CON LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	ASMA BRONQUIAL, BRONQUITIS, TUBERCULOSIS, ENFISEMA PULMONAR Y AMIGDALITIS	293	83.71
2	COLERA Y GASTROENTERITIS	6	1.71
3	TODAS	6	1.71
0	NO CONTESTARON	6	1.71
1,2		39	11.14
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el IBER sobre contaminación atmosférica Sept.-Oct. 1973.

12.- Respecto a las molestias producidas por la contaminación atmosférica, (ver cuadro 7) se observaron los siguientes resultados:

- a) el 27% de la población encuestada considera que ésta causa: ardor o irritación de ojos, resequeidad de nariz, irritación de garganta y tos (grupo 1).
- b) el 1% indicó que sólo causa tensiones emocionales y dolor de cabeza (2),
- c) por separado, ninguno de los entrevistados menciona que la contaminación produzca molestias en la piel y/o dolores musculares (3).

Pero sí es importante señalar que el 2% indicó que la contaminación produce todas las molestias mencionadas en los tres grupos; el 39% indicó que puede causar al menos una de los dos primeros grupos; el 4% al menos una de los grupos 1 y 3, y el 26% indicó que se puede presentar al menos una molestia de los tres grupos.

Al respecto, cabe señalar que las molestias que más suelen presentarse en la población al existir altos niveles de contaminación, son las que corresponden al primer grupo: ardor e irritación de ojos, resequeidad de nariz, irritación de garganta y tos; así como dolor de cabeza.

De los datos anteriores, se deduce que sólo una cuarta parte de la población distingue claramente las molestias que pueden ser originadas por la contaminación. De ahí, se infiere la importancia de reforzar esta información, sobre todo, cuando se pone en marcha el plan de contingencias ambientales. Es relevante el hecho de que las tres cuartas partes de la población, desconozcan este aspecto tan importante del problema.

**CUADRO No. 7**  
**MOLESTIAS PRODUCIDAS POR LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	ARDOR E IRRITACIÓN DE OJOS, RESEQUEZADA DE NARIZ, IRRITACION DE GARGANTA, TOS.	96	27.43
2	TENSIONES EMOCIONALES Y DOLOR DE CABEZA	2	0.57
3	AFECCIONES EN LA PIEL Y DOLORES MUSCULARES	0	0.00
4	TODAS	8	2.29
1,2		138	39.43
1,3		15	4.29
1,2,3		91	26.00
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.

13.- En cuanto a la opinión de los pacientes con respecto al origen de su padecimiento, 271 personas que representan el 77%, consideran que éste sí es originado por la contaminación atmosférica; mientras que 62 personas, es decir, el 18% consideran que la contaminación atmosférica no es un factor que haya dado origen al padecimiento actual de sus vías respiratorias. El 5% de los entrevistados no contestaron.

Los datos anteriores demuestran la falta de información que existe entre la población con respecto a los padecimientos provocados por los contaminantes, ya que no se puede decir que una exposición a los contaminantes, tal y como se perciben en la zona metropolitana de la Cd. de México, pueda ser origen de padecimientos. Sin embargo, cabe señalar que una exposición crónica a determinados contaminantes puede provocar ciertos trastornos en el aparato respiratorio. Un ejemplo de ello, es la inhalación frecuente de alquitrán y otras sustancias tóxicas que son producidas por el humo del tabaco y que pueden provocar cáncer y enfisema pulmonar.

En los programas de educación ambiental es sumamente importante que se aclare y se oriente sobre este aspecto, enfatizando que la manera en que la contaminación afecta a la salud, va a depender del tipo de contaminante, su concentración, el tiempo y la frecuencia de exposición al mismo, y de la sensibilidad de cada persona.

14.- Asimismo, el 81% de los entrevistados opinó que su padecimiento es agudizado por la contaminación atmosférica; mientras que un 11% indicó que no lo era. El 8% restante no contestó.

Lo anterior resulta lógico, ya que si los entrevistados deducen que la contaminación atmosférica les provoca su padecimiento, consecuentemente, también consideran que lo va agudizar. A ello cabe agregar, que de acuerdo con investigaciones realizadas, algunos padecimientos respiratorios como el enfisema pulmonar, la bronquitis y el asma, se agudizan cuando se está expuesto a altos niveles de contaminación, razón por la cual, las personas que padecen de estas enfermedades, sienten que se agravan cuando existen niveles altos de contaminación en la ZMCM.

De igual manera, se observa la desinformación que existe entre la población encuestada en relación a los daños provocados por los contaminantes en la salud. Es por ello importante, que se informe a la población más ampliamente, sobre su padecimiento y sobre los cuidados que debe tener si se presentan niveles altos de contaminación.

15.- En lo que respecta al interés de la población en informarse sobre el problema de la contaminación del medio ambiente, el 97% de los entrevistados respondió afirmativamente. Sólo el 0.57% lo hicieron negativamente; mientras que el 2% no contestaron.

Este dato resulta importante, ya que es más factible informar, sensibilizar y concientizar a los individuos sobre un problema determinado cuando estos muestran interés hacia el mismo.

16.- Respecto al conocimiento de los entrevistados sobre las acciones que se están realizando para disminuir la contaminación del aire, el 61% (representado por 213 personas) mencionó que si están informados sobre dichas acciones; mientras que el 35% (123 personas) opinó que desconocen lo que se realiza para disminuir el problema.

Respecto a las acciones que se realizan para disminuir la contaminación y de las cuales tiene conocimiento la población entrevistada, se encuentran las siguientes agrupadas por rubros:

**Industria:**

- Control de contaminantes industriales.
- Cierre de industrias contaminantes.
- Descentralización de industrias de la Cd. de México.

**Vehículos:**

- Programa Hoy no Circula.
- Verificación anticontaminante.
- Uso de gas en lugar de gasolina en vehículos.
- Filtros para automotores.
- Instalación de convertidores catalíticos.
- Prohibir la circulación a vehículos de modelos antiguos.

**Cambios de gasolinas:**

- Gasolina sin plomo.

**Reforestación:**

- Campaña de plantación de árboles en la Cd. de México.
- Reforestación de bosques.

**Otros:**

- Ley Ecológica.
- Plan de Contingencia Ambiental.
- Prohibición de construir en zonas ecológicas.
- Información de la problemática del medio ambiente a través de los medios masivos de comunicación (evitar tirar basura en la vía pública, así como, la tala de árboles, la defecación al aire libre, la quema de llantas y cohetes, el uso de aerosoles, el tabaquismo, etc.).

Lo anterior pone de manifiesto, que la población ha captado la mayoría de las medidas oficiales emitidas para tratar de disminuir la contaminación. Sin embargo, no diferencia entre medidas permanentes y temporales, las cuales, se ponen en marcha y se aplican con el plan de contingencia, al prevalecer niveles altos de contaminación.

Es importante, que en los programas de educación ambiental, se especifiquen claramente las medidas que la población puede llevar a cabo (tanto en el hogar, en el trabajo y en la calle) para contribuir a reducir la contaminación del aire. Asimismo, se debe informar de las acciones que se señalan para la población, en caso de presentarse niveles elevados de contaminación.

17.- En cuanto al tipo de combustible que es empleado en el hogar, el 98% de los informantes mencionaron que utilizan gas.

Lo anterior resulta lógico, debido a que la encuesta se aplicó solamente a personas residentes en la ZMCM, en donde el combustible que generalmente se utiliza para la cocción de los alimentos y para los calentadores de agua, es el gas.

Cabe mencionar que es importante utilizar estufas o calentadores de gas, puesto que contaminan en menor cantidad que las que queman leña, carbón o petróleo.

18.- Con respecto a los pilotos de la estufa (ver cuadro 8), el 32% de los encuestados mencionaron que éstos se mantienen constantemente prendidos; el 49% los mantienen apagados y el 18% es variable.

De tales datos, se infiere que la población ignora que no es conveniente que tengan los pilotos de la estufa y los calentadores de agua constantemente prendidos, desconociendo a la vez que éstos pueden estar desprendiendo sustancias contaminantes. Es por ello importante, que estos se enciendan sólo el tiempo necesario, procurando un ahorro del combustible y evitando emitir más contaminantes a la atmósfera.

**CUADRO No. 8**  
**LOS PILOTOS DE LA ESTUFA SE MANTIENEN...**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	CONSTANTEMENTE PRENDIDOS	113	32.29
2	APAGADOS	173	49.43
3	VARIABLE	62	17.71
0	NO CONTESTARON	2	0.57
TOTAL		350	100.00

Fuente: estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.



19. Respecto al tabaquismo, el 77% (270 encuestados) mencionaron que no fuman, mientras que el 20% (71 encuestados) sí lo hacen; dichas cifras se asemejan a las registradas en la Encuesta Nacional de Salud, que refieren una prevalencia de tabaquismo en México del 17%.

20.- Del total de fumadores, el 8% refiere fumar únicamente en el hogar y otro porcentaje igual sólo lo hace en el trabajo. El 7% lo hace en ambos lugares y el 1% sólo fuma en reuniones.

A pesar de que se ha difundido, que el tabaquismo además de contaminar es un riesgo para la salud, ya que produce gran cantidad de monóxido de carbono y otras sustancias tóxicas que provocan adicción y afectan el organismo, se observa que el hábito tabaquico es persistente en un porcentaje significativo de la población.

Asimismo, se deduce que el hecho de que se fume en lugares cerrados, implica también un riesgo para las personas que conviven con los fumadores.

21.- En relación a la quema de basura, la mayoría de la población entrevistada (91%), que incluye a 318 personas, menciona que no acostumbra quemar la basura; y un porcentaje mínimo (7%), que comprende a 24 personas, refiere que sí lo hacen.

No obstante que el porcentaje de las personas que refieren quemar basura es mínimo, se debe poner especial atención en ello, ya que si se extrapolan esos resultados a otra muestra mayor, resultará que el mínimo de personas que acostumbra realizar esta actividad en toda la ciudad es considerable, aunándose a estas sustancias, los contaminantes del aire ya existentes.

22.- En cuanto a la separación de la basura, el 61% de la población (214 personas) no separan los desechos orgánicos de los inorgánicos; mientras que el 38% (131 personas) refiere sí hacerlo.

Se puede considerar a la basura como una fuente más de contaminación del aire ya que al entrar en estado de descomposición, la materia orgánica genera gases y mal olor, los cuales se incorporan a la atmósfera, sumándose así a los contaminantes.

De ahí, la importancia de planear y poner en marcha programas educativos, dirigidos especialmente a orientar a la población sobre como generar menos basura.

23.- En cuanto a la conservación de la basura en los hogares, 242 personas que representan el 69%, mencionan que ésta generalmente la mantienen en recipientes tapados. El 10% (34 personas) la

mantienen en recipientes destapados y el 20% (70 personas) menciona que es variable.

Es importante que se fomente en la población el hábito de mantener la basura en recipientes o bolsas tapadas ya que ello, evita el desarrollo de organismos nocivos a la salud humana como: hongos, moscas, cucarachas, virus, bacterias y otros; que pueden ser portadores de enfermedades.

24.- En cuanto al ahorro de energía, el 97% de la población indica que acostumbra apagar focos y aparatos eléctricos cuando no se necesitan y sólo un mínimo porcentaje (3%) indican no hacerlo.

De lo anterior, se deduce que la mayoría de la población apaga focos y aparatos eléctricos en su hogar con la finalidad de tener un ahorro económico y no tanto por el hecho de saber que, además de ello, propician una reducción en el funcionamiento de las plantas generadoras de energía eléctrica y por lo tanto, una disminución en el uso de combustibles y de contaminantes a la atmósfera.

Es por ello importante, que se fomenten programas dirigidos a la población respecto al ahorro de energía eléctrica, tanto en los hogares, como en los centros de trabajo.

25.- Con respecto al ahorro de gas (ver cuadro 9), casi la mitad de los entrevistados (59%) mencionaron tener prendido el calentador de agua sólo cuando se necesita; mientras que el 27% mencionaron mantenerlo constantemente prendido. El 14% restante no contestaron, debido a que no poseen calentador de agua.

De tales datos, se infiere que un porcentaje considerable (27%), aún desconoce la implicación de tener el calentador constantemente prendido; por lo que se deduce, que se ignora que al haber un mayor consumo de gas, se emiten a la atmósfera mayor número de sustancias contaminantes, que también, pueden emitirse a los interiores.

**CUADRO No. 9**  
**EL CALENTADOR DE AGUA SE MANTIENE**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	CONSTANTEMENTE PRENDIDO	95	27.14
2	PRENDIDO CUANDO SE NECESITA	205	58.57
0	NO CONTESTARON	50	14.29
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Dept.- Oct. 1993.

26.- En cuanto a la tenencia de automóvil, el 37% de la población encuestada (131 personas), mencionó que posee automóvil; mientras que el 57% (201 personas) no lo tienen.

Es importante considerar las acciones que realizan los automovilistas en el cuidado de sus vehículos, (mantenerlo en buenas condiciones, afinarlo por lo menos dos veces al año y cuidar que no derrame gasolina) ya que de ello dependerá el volumen de contaminantes que éstos emitan a la atmósfera.

27.- Del porcentaje total de propietarios de vehículos (131 personas), el 46% señala que el período de afinación de sus automóviles es cada tres meses; el 52% menciona hacerlo cada 6 meses, y sólo el 2% cada año.

Estos datos demuestran que la población encuestada cumple con la indicación de afinar su vehículo cada seis meses, con la finalidad de que éste emita menor cantidad de gases contaminantes a la atmósfera. También es probable que realicen esta acción, debido a la obligatoriedad que señala la medida oficial "Verificación Anticontaminante", la cual indica afinar previamente el vehículo para poder pasar o aprobar dicha medida.

28.- Del total de las personas que poseen automóvil, el 75% mencionaron que éste, lo comparten con vecinos, familiares o compañeros de trabajo; y el 25% restante no realizan esta acción.

Ante el gran deterioro del ambiente y siendo los vehículos automotores una de las principales fuentes contaminantes, es de suma importancia que la misma población empiece a organizarse en las formas de traslado hacia diversos lugares, de tal manera que el volumen del parque vehicular se reduzca; esto, aunado al programa gubernamental "Hoy no Circula" contribuiría de manera importante a disminuir las emisiones contaminantes.

Así, es importante que para contribuir a reducir la contaminación del aire, se disminuya en la medida de lo posible el automóvil, procurando compartirlo; y preferir el transporte público o la bicicleta.

29.- El 67% del total de las personas que poseen automóvil (ver cuadro 10), prefieren caminar para trasladarse a lugares cercanos a su domicilio; el 5% utiliza bicicleta; el 14% transporte público y el 3% su automóvil; mientras que el 12% combina las tres primeras formas.

Estos datos demuestran que la población prefiere otras formas para trasladarse que no sea el automóvil, lo cual es importante, ya que al disminuir el uso del automóvil, disminuye también el consumo de gasolina y la producción de contaminantes. Sin embargo, sería importante analizar si lo hacen por no contaminar o por otras razones.

**CUADRO No. 10**  
**FORMA DE TRASLADO PARA IR A LUGARES CERCANOS A SU CASA**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	CAMINAR	88	67.17
2	USAR BICICLETA	6	4.58
3	TRANSP. PUBLICO	18	13.74
4	AUTOMÓVIL	4	3.05
1,2		6	4.58
1,3		9	6.87
TOTAL		131	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.

30.- Del total de las personas que poseen automóvil, el 99% afirma, que vigilan que su auto no derrame gasolina y que el tapón esté bien cerrado.

Lo cual es importante, ya que al estar la gasolina al aire libre, ésta se evapora emitiendo por tanto, contaminantes a la atmósfera. Sin embargo, también habría que analizar si esto lo hacen como una medida para no contaminar o para ahorrar combustible.

31.- Por otra parte, el 97% de los entrevistados que tienen automóvil, verifican que el tubo del escape no arroje humo.

Lo anterior nos indica que la población está teniendo cuidado en vigilar el funcionamiento de los vehículos, lo cual, podría ser un indicio de que está tomando conciencia de la importancia que tiene el mantener un vehículo en buenas condiciones, contribuyendo al mismo tiempo al control de la contaminación ambiental.

32.- En cuanto a la aceptación de los programas oficiales de Verificación Anticontaminante y Hoy no Circula, el 84% de la población que posee automóvil (109 personas) están de acuerdo con estos programas; mientras que el 15% (20 personas) no lo están.

Entre las razones por las cuales los informantes están de acuerdo con estas medidas, se encontraron las siguientes:

- Disminuyen la emisión de gases contaminantes que arrojan los automóviles.
- Disminuyen el grado de contaminación del medio ambiente.

- Disminuyen el número de vehículos en circulación.
- Disminuyen el tráfico vehicular.
- Benefician a la población.
- Disminuyen el ruido en la ciudad.

Además se opina, que dichos programas pueden ser una invitación a que la población se concientice de los problemas que a mediano plazo podrían llegar a ser más serios; y que son una medida que permiten al ciudadano ser responsable y asumir una actitud activa en el control de la contaminación.

Las personas que no están de acuerdo con estos programas manifiestan las siguientes razones:

- Predomina la corrupción en los centros de verificación.
- No se observa una disminución de contaminantes.
- Se incrementa el parque vehicular, ya que aumenta la demanda de automóviles debido a que la gente con más recursos adquiere más unidades.
- No se verifica al transporte público, que es el que más contamina.
- Las grandes cantidades de contaminantes provienen de las industrias y no de los automóviles.
- Porque hay muchos automotores que contaminan y no entran al programa Hoy no Circula.

33.- Del total de las personas entrevistadas que tienen automóvil, el 87% menciona que utilizan vías alternas cuando hay intenso tráfico vehicular; mientras que el 11% sólo lo hacen en algunas ocasiones.

Lo anterior es importante, ya que así se evita contribuir a formar embotellamientos, además de que es una forma de proteger nuestra salud de los contaminantes que en ese momento se emiten al aire, pues se sabe que en las zonas con intenso tráfico vehicular predominan gran diversidad de contaminantes.

34.- En relación al tiempo utilizado para calentar el automóvil, el 55% de los automovilistas (71 personas), refieren calentar el motor de su automóvil por las mañanas durante un minuto; el 29% (38 personas), lo calientan por dos minutos y el 13% (17 personas) por tres minutos o más.

Los datos anteriores demuestran que la población realiza acciones importantes que contribuyen a disminuir la emisión de contaminantes sobre todo en casos de contingencia ambiental.

35.- En relación al cuidado y siembra de árboles, del total de la población entrevistada, el 68% (237 personas) mencionaron que cuidan o plantan árboles en su colonia o comunidad. Mientras que el 31% (107 personas) refiere no hacerlo.

Estas cifras indican que existe la necesidad de reforzar los programas de reforestación, que lleven implícitos la participación ciudadana, difundiendo de forma importante que todos podemos contribuir a incrementar la vegetación de la ciudad y hacerla más habitable al producir más oxígeno; ya que las plantas limpian el aire y lo oxigenan con la ayuda del sol; además conservan el buen clima y la humedad del ambiente.

36.- En cuanto a la disposición de la basura, el 96% de los entrevistados mencionaron que la basura generada sus hogares, la depositan en el carro recolector; el 1% en la vía pública; 1% en terrenos baldíos y otro 1% la deposita en otros lugares (depósitos especiales o quema de basura),

Como se observa, la mayoría de la población deposita la basura en el carro recolector, quienes no lo hacen así aluden que se debe, a que el servicio de limpia en la zona que habitan es deficiente y que por ello, recurren a depositarla al aire libre o a la quema de la misma.

Es importante que se fomente en la población, el hábito de generar menos basura en sus hogares y de depositarla en el carro recolector, ya que si se deposita en la vía pública, en terrenos baldíos o se quema, se generan más contaminantes que se acumulan en el aire.

37.- Respecto al reporte de fuentes contaminantes, sólo el 13% de los informantes (45 personas) indican que sí reportan vehículos, talleres o industrias altamente contaminantes; mientras el 63% (222 personas) no lo hace. El 18% (64 personas) refiere que sólo en ocasiones realizan tal acción.

De ahí se infiere, que la mayoría de la población no acostumbra a reportar las fuentes que generan contaminantes, tal situación podría deberse a que no saben a donde denunciar o posiblemente, por la falta de concientización respecto a los problemas ambientales.

38.- Respecto a las acciones que realiza la población (ver cuadro 11), cuando se presentan niveles altos de contaminación, se encuentran acciones tanto favorables como desfavorables para el cuidado del medio ambiente y de su salud.

Dentro de las acciones favorables, se observa que el 35% de la población entrevistada evita acudir a lugares concurridos o poco ventilados como cine, teatro, etc; el 10% procura utilizar menor

su automóvil; el 4% evitan fumar y el 1% refieren fumar sólo en lugares abiertos. El 15% lleva a cabo al menos una o más de las acciones anteriores.

En cuanto a las acciones desfavorables, el 5% de los entrevistados menciona que sus actividades deportivas las practican normalmente; el 3% refiere procurar estar fuera de su hogar; otro 3% realiza actividades normales y sólo un 0.29% dice utilizar carbón en lugar de gas.

El 3% combina tanto las acciones positivas como negativas; y el 21% no contestaron la pregunta.

Estos datos indican la necesidad de reforzar la difusión de las medidas del Plan de Contingencias Ambientales, que se pone en marcha cuando los niveles de contaminación rebasan la norma, con la finalidad de que la población las conozca y contribuya a llevarlas a cabo.

Es significativo el porcentaje de la población que no contestaron dicha pregunta, ya que ello supone la desinformación o el desconocimiento de cómo se debe actuar cuando los niveles de contaminación son altos, ya sea para contribuir a su control o para el autocuidado de su salud.

**CUADRO No. 11**  
**ACCIONES QUE REALIZA LA POBLACIÓN CUANDO SE PRESENTAN NIVELES DE**  
**CONTAMINACIÓN ALTOS**

CODIGO	CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	PROCURA ESTAR FUERA DE SU HOGAR	9	2.57
2	EVITA USAR EL AUTOMÓVIL	35	10.00
3	PRACTICA NORMALMENTE SUS ACTIVIDADES DEPORTIVAS	18	5.14
4	EVITA FUMAR	14	4.00
5	EVITA ACUDIR A LUGARES CONCURRIDOS	124	35.43
6	FUMA SOLAMENTE EN LUGARES ABIERTOS	5	1.43
7	UTILIZA CARBÓN O LEÑA EN LUGAR DE GAS	1	0.29
8	REALIZA ACTIVIDADES NORMALES	9	2.57
0	NO CONTESTARON	74	21.14
2,4,5,6	ACCIONES FAVORABLES	52	14.87
12345678	ACCIONES FAVORABLES Y DESFAVORABLES	9	2.58
TOTAL		350	100.00

Fuente: Estudio realizado en el INER sobre contaminación atmosférica Sept.- Oct. 1993.

39.- En relación a las opiniones que emitió la población para tener un control de la contaminación atmosférica, éstas fueron muy diversas por lo que se agruparon en los siguientes rubros:

**Industrias:**

- Reinstalar las industrias fuera de la Cd. de México.
- Control más estricto por parte de las autoridades en la emisión de contaminantes industriales.
- Instalación de equipos anticontaminantes en las industrias.



- Sanción rigurosa (cierre o multa) a fábricas e industrias que no cumplan con las normas de control de contaminantes.
- Evitar la corrupción en la verificación de industrias.

**Transporte (público y de carga):**

- Que se incremente el transporte público anticontaminante (autobuses ecológicos, trenes ligeros, trolebuses, metro, etc).
- Mayor uso de la bicicleta.
- Mayor control de las autoridades en la emisión de humos del transporte público y de carga.
- Sancionar al transporte que contamina (prohibir la circulación, o imponer multas).
- Que un día a la semana (domingo por ejemplo) sólo funcione el transporte público y el metro.
- Que el transporte pesado transite en horas no pico por los carriles centrales o vías rápidas.

**Vehículos particulares:**

- Uso moderado del automóvil.
- Mayor control por parte de las autoridades en la emisión de humo de los vehículos.
- Afinación regular de automóviles.
- Instalación de equipos anticontaminantes.
- Control por parte de las autoridades del parque vehicular.
- Sancionar a los vehículos contaminantes (sacarlos de circulación).

**Educación:**

- Educar a la población en general.
- Educar a los automovilistas e industriales.
- Impartir una clase de ecología en todos los niveles de educación escolar.

- Educar a la población con respecto al problema de la basura.

#### **Instituciones:**

- Que el gobierno y las instituciones encargadas del medio ambiente busquen medidas más efectivas para el control del problema, por ejemplo:
  - \* Descentralizar al D.F.
  - \* Controlar el ingreso al D.F. de la población proveniente de los estados.
  - \* Encauzar adecuadamente los recursos destinados al medio ambiente.
  - \* Destinar mayor presupuesto a las investigaciones que se realicen al respecto, así como a las campañas informativas del problema.
  - \* Que el estado ya no proporcione más concesiones a la industria automotriz.
  - \* Prohibir la venta y consumo de aerosoles, detergentes y solventes que contaminen.
  - \* Que no se autoricen más asentamientos humanos en el D.F.
  - \* Que exista mayor eficiencia en el servicio de limpia y recolección de basura.
  - \* Capacitar al personal del sistema de limpia para separar los desechos orgánicos e inorgánicos.
  - \* Que existan más depósitos de basura en las calles y lugares públicos.
  - \* Mayor vigilancia en los centros de verificación para evitar la corrupción.
  - \* Aplicación efectiva de las leyes y reglamentos.
  - \* Informar a la población en general sobre la legislación existentes con respecto a la contaminación.
  - \* Que haya más programas que contribuyan al control de la contaminación y que involucren la participación de la población.

- \* Realizar campañas de concientización del problema a través de los medios de comunicación en donde se indique la forma en que pueden colaborar los ciudadanos para conservar el medio ambiente.
- \* Sensibilizar a la población para el uso racional del agua, de los combustibles y de la energía eléctrica.

#### **Programas Institucionales:**

- Que continúe el Programa Hoy no Circula y que se extienda al transporte colectivo.
- Que exista un programa parecido al anterior y que se aplique a las industrias.
- Incrementar el programa Hoy no Circula a dos días por semana y que sea por familia.
- Que continúe el programa de verificación.

#### **Población:**

En cuanto a las propuestas que la población puede llevar a cabo como un medio para controlar la contaminación del aire, están:

- Evitar la quema de desechos (basura, llantas) y productos como leña, carbón, etc.
- Mantener las áreas verdes en buen estado.
- Contribuir a la plantación de árboles.
- Evitar fumar.
- No fumar en lugares cerrados.
- Evitar el uso de artículos que contaminan.
- Uso moderado de gas, energía eléctrica y agua.
- Que los ciudadanos cooperen en las acciones que se llevan a cabo para conservar el medio ambiente.
- Reportar a los vehículos contaminantes.
- Combatir la corrupción.
- Acatar las normas que establecen las autoridades competentes para el control de la contaminación.

- Evitar contaminar con ruido.
- Evitar contribuir al 'congestionamiento vehicular.
- Compartir el automóvil con vecinos, amigos o familiares.
- Realizar faenas de limpieza en la comunidad que se habita.
- Uso más racional de los recursos naturales.
- Evitar generar demasiada basura.
- Separar los desechos orgánicos de los inorgánicos.
- Evitar tirar basura en la vía pública o terrenos baldíos.
- Mantener la basura en recipientes tapados.

**Otros:**

- Mayor construcción de vías alternas para la circulación de vehículos.
- Prohibir que se fume en lugares públicos.
- Que se implanten normas más rígidas para evitar la violación a los reglamentos anticontaminantes.
- Que los trabajos de mantenimiento de las vías públicas se realicen por las noches.
- Mayor control en el crecimiento demográfico.
- Que se abran brechas en el Ajusco, que permitan la salida de aire contaminado.
- Hacer vías de circulación exclusivas para bicicletas.
- Sacar las centrales camioneras del área céntrica.
- Sacar el aeropuerto de la Cd. de México.
- Que existan más áreas verdes.
- Que existan una adecuada urbanización, distribución de centros comerciales y educativos, cercanos entre sí, para evitar desplazamientos y utilización de transporte.
- Control de las manifestaciones y marchas ciudadanas.

### 3.6. DISCUSIÓN.

De manera general, los resultados de este estudio muestran como percibe la población que acude al INER, el fenómeno de la contaminación atmosférica. El 80% de la población encuestada considera que es urgente controlar la contaminación del ambiente, y tomando en cuenta que se trata de población adulta (20 a 40 años), es evidente la necesidad y conveniencia de que se programen acciones de Educación Ambiental hacia esta población cautiva del INER.

Es importante mencionar, que la mayoría de la población no considera a la contaminación intramuros como un problema que se deba resolver, ya que el 1% de la población entrevistada lo menciona así. Esto supone que los programas educativos deben profundizar más al respecto, ya que algunas veces puede resultar más nocivo el estar expuesto a los contaminantes de interiores (como el humo del cigarro), que a la contaminación existente en la atmósfera.

Por otra parte, pudo constatarse que un poco más de la mitad de la población entrevistada tiene conocimiento de que las fuentes que más contaminan son los vehículos automotores, las industrias y los comercios. Esto indica la urgencia de que se propongan programas de Educación Ambiental, en donde se enfatice cuáles son las fuentes contaminantes.

El pensar y el sentir de los pacientes y los conocimientos que tienen acerca del problema, nos da un perfil del tipo de población con la que estamos trabajando a diario. Es preocupante que un 22% de la población entrevistada todavía piense que los contaminantes del aire pueden causar enfermedades como gastroenteritis, tuberculosis o cólera. Esto demuestra la falta de información acerca del problema y por otro lado, la urgencia de planear acciones educativas al respecto.

Es preocupante percibir el desconocimiento que tiene la población acerca de las medidas que se deben realizar cuando se pone en marcha el plan de contingencia; lo anterior indica la necesidad de reforzar las acciones informativas de dicho plan.

En relación a las acciones que refieren llevar a cabo los entrevistados, se puede decir, con respecto al ahorro de combustible (para el hogar y el automóvil) y de energía eléctrica, que en la mayoría de los casos, este ahorro se hace con la finalidad principal de cuidar el gasto económico y no porque se esté consciente que además de ello, también se evita contaminar.

Finalmente, se puede concluir que el problema de la contaminación atmosférica es un problema latente y urgente de resolver, por las consecuencias que puede traer a futuro y que se empiezan a observar en la actualidad; y que requiere para su solución no sólo de la intervención del gobierno y de las autoridades, sino de la sociedad en general.

Es importante que los ciudadanos nos intereseamos en conocer el problema y nos informemos al respecto; que vayamos tomando conciencia sobre el mismo y que contribuyamos, a través de acciones personales, al cuidado y preservación de la calidad del aire.

Por ello, es necesario que se fomenten aún más las acciones preventivas entre la población. En este sentido, la educación ambiental desempeña un papel muy importante ya que implica no sólo un conocimiento del problema, sino también una comprensión de la naturaleza y un desarrollo en el individuo de actitudes correspondientes; y es aquí, precisamente donde debe intervenir el trabajador social como "un elemento que promueva el cambio de las actitudes desfavorables para la salud, por conductas que favorezcan su fomento, conservación y restauración"<sup>42</sup>

### 3.7. PROPUUESTAS

- Que el Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica planee líneas de acción más concretas sobre educación ambiental y que en la operativización de tales acciones, participen todas las instituciones de salud de los tres niveles de atención, en donde se haga partícipe tanto al personal que en ellas labora, como a la población usuaria.
- Que se intensifiquen las campañas de difusión y orientación, que informen a la población sobre la manera en que ésta puede contribuir al control de la contaminación ambiental.
- Que estas campañas también sean dirigidas a grupos de población específicos, por ejemplo, estudiantes, obreros, amas de casa, taxistas, etc., de tal manera que éstos se sientan más involucrados en el control de la misma.
- Es importante que no sólo se fomente en la población el interés de separar los desechos orgánicos de los inorgánicos, sino que se reestructure el servicio de limpia en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, de tal manera que éste logre captar separadamente toda la materia reciclable.
- Que se fomente la educación ambiental en espacios de trabajo por ejemplo, en empresas privadas, industrias, fábricas, talleres, escuelas, etc., para que se informe a su personal sobre la dimensión real del problema, sensibilizándola para que realice acciones sencillas

encaminadas al control del problema, por ejemplo, ahorrando luz eléctrica, evitando fumar, reutilizando el material de trabajo, etc.

- Establecer coordinaciones entre las instituciones de salud y las instancias gubernamentales (delegaciones políticas), con el fin de aprovechar los recursos humanos y técnicos que vayan encaminados a lograr una sensibilización de la comunidad sobre el problema de la contaminación (capacitación de promotores de salud en el rubro de la contaminación ambiental).
- Una propuesta específica para el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, sería la creación de un subprograma de Educación Ambiental, dentro del Departamento de Investigación en Salud Ambiental, en coordinación con el Departamento de Trabajo Social, el cual, tenga proyección institucional y extrainstitucional, que contemple el siguiente objetivo: Orientar e informar a la población sobre aspectos relacionados con la contaminación atmosférica a fin de promover su participación responsable en las acciones encaminadas a su control y paralelamente dar pautas para el autocuidado de su salud.

De esta manera, se estaría contribuyendo al objetivo que persigue la educación ambiental, que consiste, en formar al individuo "para desempeñar un papel crítico en la sociedad, con el objeto de establecer una relación armónica con la naturaleza brindándole elementos que le permitan analizar la problemática ambiental actual y reconocer el papel que juega en la transformación de la sociedad, a fin de alcanzar mejores condiciones de vida".<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> NEDL. "Nuevas Aportaciones para..." op cit p. 13

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS CRÍTICO DE LA EXPERIENCIA DEL SERVICIO SOCIAL EN EL INER**

En el presente capítulo, se hace un análisis de la experiencia del servicio social realizándose, en algunos casos, una crítica a aquéllos aspectos que resultaron de interés.

#### **4.1. FUNCIÓN SOCIAL DEL INER EN BASE A LA POLÍTICA NACIONAL DE SALUD 1989-1994.**

Podemos decir, que la mayoría de las instituciones han sido creadas como una forma de dar respuesta a las necesidades surgidas de la población. De esta manera, se les ha asignado una determinada función para con la sociedad. En el caso de las instituciones de salud, se puede decir que su función primordial es proporcionar atención médica, preservar y restablecer la salud de los individuos, realizando para ello diversas acciones que coadyuven a dicho propósito.

Siendo la salud una necesidad primordial y sobre todo, un derecho de todos los mexicanos, el Gobierno Federal la considera dentro de sus políticas en el Plan Nacional de Desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 define las acciones a seguir por el gobierno federal, en tres importantes campos del desarrollo nacional: económico, político y social.

Para la atención del aspecto social, se estableció el Acuerdo Nacional para el Mejoramiento Productivo del Nivel de Vida, cuyo principal objetivo estuvo orientado a lograr el bienestar de la nación, mediante la atención de las demandas sociales prioritarias, entre las que se destacó a la salud.

En la Política Nacional de Salud de dicho Plan, se menciona que la salud es un elemento imprescindible del bienestar social y "un derecho esencial de todos", lo que a su vez se fundamenta en el artículo 4º Constitucional, que establece el derecho de todos los mexicanos a la protección de la salud. Considerada a la salud de esta manera, es entonces obligación del Estado, garantizar el acceso a los servicios de salud que permitan el mantenimiento o restauración de dicho bienestar.

El Estado proporciona servicios de salud a la población a través de dos sistemas básicos: del Sistema de Seguridad Social (que comprende al IMSS, ISSSTE, entre otros) mediante el cual, se busca proteger al sector de trabajadores organizados del país y a sus familias; y a través del Sistema de Asistencia Pública



(entre los que incluyen al DDF, al DIF y a la Secretaría de Salud) que brinda servicios médicos a la población que no cuenta con una relación formal de trabajo y que por tanto, no está protegida por las instituciones de seguridad social.

De esta manera, el estado garantiza el acceso a los servicios de salud a toda la población, mediante la Seguridad Social y la Asistencia Pública, sin embargo, se considera que no basta el derecho a disponer de ellos, sino que también es indispensable tener derecho a que éstos se proporcionen de manera oportuna y eficiente, lo que en la práctica dista mucho de ser real, puesto que a veces, la capacidad de las unidades médicas no es suficiente para atender a la población demandante; no se cuenta con los recursos humanos y materiales suficientes para la atención o los servicios que se proporcionan son ineficientes, por lo que la población, en algunas ocasiones, se ve obligada a acudir a la medicina privada o al automedicamento.

Dentro de las instituciones de Asistencia Pública pertenecientes a la Secretaría de Salud, que proporcionan atención médica de tercer nivel, se encuentra el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), quien también comparte el compromiso constitucional de garantizar el derecho del mexicano a la protección de la salud, al brindar atención médica en el campo de las enfermedades respiratorias a toda la población que así lo requiera, sea ésta derechohabiente o no.

El INER trata de apegarse a los lineamientos que señala el gobierno federal en el P.N.D. 1989-1994, en materia de salud. Así, trata de cumplir el objetivo señalado por la Política Nacional de Salud, el cual, persigue impulsar la protección a todos los mexicanos, brindando servicios (de salud) oportunos, eficaces, equitativos y humanitarios que coadyuven al mejoramiento de sus condiciones de bienestar social (en este caso, de su salud).

De esta manera, el Instituto procura que los servicios que brinda sean oportunos, es decir, que estén disponibles en el momento en que sean necesarios. Cuando esto no es posible, refiere al paciente a otra unidad médica en donde pueda ser atendido.

Que sean eficaces, es decir, que en realidad resuelvan el problema de salud por el que acudió el paciente, lo cual, trata de lograrlo al realizar actividades de investigación que contribuyan al descubrimiento de nuevos métodos de diagnóstico y curación y al contar con recursos humanos y tecnológicos altamente especializados.

Ahora bien, para hablar de una verdadera oportunidad y eficiencia de los servicios de atención médica que otorga el Instituto, se tendría que considerar si estos servicios en

realidad cumplen con los requisitos exigidos por los pacientes, lo cual se desconoce, ya que ello implicaría realizar un sondeo entre la misma población a este respecto.

Que sean equitativos, es decir, que todas las personas tengan derecho a la misma atención médica sin distinciones de orden político, social, económico o religioso. Lo cual, no se cumple totalmente puesto que, a pesar de que la cuota que pagan los usuarios por el servicio se fija de acuerdo a su situación económica, a veces, sobre todo para la gente de escasos recursos dichas cuotas resultan demasiado elevadas e imposibles de pagar, lo que puede ser un factor para que se abandone el tratamiento.

Sin embargo, cabe mencionar que en casos especiales, el INER exenta de pagos a aquéllas personas que verdaderamente les resulte imposible pagar el costo de los servicios; o en su defecto, otorga permisos especiales de pago. Asimismo, se observa que aún se siguen haciendo distinciones entre la gente con poder político o económico, ya que existe en el Instituto un servicio de hospitalización propio para este sector.

Que sean humanitarios, es decir, que se otorguen al individuo teniendo siempre en consideración su calidad de humano; lo cual debía de existir en cualquier servicio médico, sin embargo, algunas veces no ha sido así. Concretamente en el INER, no podemos afirmar si en realidad éstos se proporcionan con calidad humana; ése es un propósito de Instituto, por lo que se debe suponer que es así, puesto que si una institución como el INER pugna por la salud del individuo, debe entonces procurar que su personal sea humanitario con los usuarios que atiende; pero para corroborar si en realidad se cumple este objetivo, se tendría que sondear la opinión de la población al respecto.

En cuanto a las líneas de acción de la Política Nacional de Salud, se mencionan entre otras:

1. Promover la salud como uno de los bienes más preciados del individuo.

Con relación a esta línea de acción, es importante mencionar que el INER, al igual que todas las instituciones del Sector Salud, cuyo objetivo principal es proporcionar atención médica para la prevención, curación y rehabilitación de las enfermedades, promueven a la salud como uno de los bienes más preciados del individuo al que hay que preservar y/o restituir.

2. Elevar la calidad de los servicios de salud.

En lo que respecta a la calidad de la atención médica que proporcionan los servicios de salud, ésta depende de diversos elementos: "cantidad, variedad y tipo de recursos humanos y

equipo médico avances de la técnica y la ciencia médica; administración de los servicios médicos; prestigio y productividad de los servicios".<sup>44</sup>

Tomando en consideración los elementos anteriores, podemos decir que el INER proporciona una atención médica con calidad puesto que dispone del personal capacitado para el cumplimiento de sus objetivos (investigadores, médicos especializados, técnicos, enfermeras, administrativos y otros profesionistas); del equipo y la tecnología apropiados para la atención de la patología respiratoria. Asimismo, al estar ligado a la docencia y establecer vínculos con escuelas de medicina y universidades goza de cierto prestigio, siendo más solicitados sus servicios.

Ahora bien, para hablar de una calidad completa, habría que considerar la forma en que son administrados los servicios de salud por parte del personal, lo que también implicaría realizar un estudio de opinión entre la población, a este respecto.

### 3. Ampliar la cobertura y el acceso a las instalaciones médicas.

En lo que respecta a la cobertura de los servicios de salud, ésta se entiende como la capacidad que tienen estos para atender a una población o área geográfica determinadas.

En relación con el INER, éste tiene una cobertura a nivel nacional. En la actualidad, representa uno de los centros más importantes del país especializado en el ámbito de las enfermedades respiratorias y más de un tercio de los pacientes que asisten a consulta externa, provienen de todos los estados de la República. Asimismo, cubre tanto a la población abierta, como a aquélla que se encuentra protegida por las instituciones de Seguridad Social.

Ahora bien, si consideramos que el INER debe tener capacidad para atender a población abierta y derechohabiente, no sólo del D.F., sino de todo el país, podemos decir al respecto, que esta capacidad no es suficiente, no obstante de que cuenta con la tecnología más avanzada y con los recursos humanos especializados para la atención de la patología respiratoria.

Es por esta razón precisamente, que los servicios médicos se han clasificado por niveles de atención médica para que alcancen a cubrir a la mayor parte de la población. Así, las personas que acuden a una institución de tercer nivel, generalmente ya han acudido antes, a otra unidad de menor nivel;

<sup>44</sup> Estrella Ortiz, A., Op. Cit., p. 57.

por consiguiente, en el caso del INER no todas las personas que padecen alguna enfermedad respiratoria necesariamente tienen que ser atendidas por este Instituto.

En relación a este mismo punto, se dice que "una comunidad o población estará en verdad cubierta por servicios médicos sólo en la medida en que sus necesidades básicas reciban atención efectiva y suficiente en el momento preciso en que se presente la situación".<sup>45</sup> Al respecto, podemos decir, que el INER cubre realmente a la población para la que tiene capacidad cuando ésta es atendida en el momento que lo requiere. Pero ¿qué sucede cuando hay un exceso de pacientes a los que no se puede atender?. En este caso, el Instituto hace uso del sistema de contrarreferencia para canalizar a los pacientes a otras unidades médicas en donde puedan ser atendidos; por lo que en esos momentos no está demostrando su cobertura real.

Por otra parte, el hecho de que hasta él acuda población proveniente de las diferentes entidades federativas, nos demuestra una vez más, que la mayoría de los recursos de la atención médica (hospitales, médicos y equipo) se localizan en las ciudades, dejando desamparadas a las poblaciones pequeñas, rurales o alejadas.

Así las unidades médicas urbanas son fuente de atracción por los servicios que proporcionan, y son por tanto, las más requeridas. De ahí, la importancia de que existan más unidades médicas de éste tipo en otros estados de la República que alcancen a cubrir a nivel nacional a toda la población; lo que tampoco resulta fácil, ya que ello implicaría gastos elevados para el gobierno, por la infraestructura y la tecnología que se requieren para instalar unidades médicas de este nivel.

En cuanto a la accesibilidad a las instalaciones médicas, ésta, "se refiere a los días y horas de servicio, costo de los servicios, y tiempo y distancia física entre beneficiarios y recursos".<sup>46</sup> Al respecto, podemos decir, que el INER es accesible a toda la población que requiere tratamiento especializado por enfermedades respiratorias, brindando sus servicios todos los días del año y a un costo que se determina de acuerdo con las posibilidades del usuario.

---

<sup>45</sup> *Ibidem*, p. 58.

<sup>46</sup> *Ibidem*, p. 57.

En relación al tiempo y distancia que se recorra para llegar a este Instituto, ello dependerá de la zona geográfica en que se localice el usuario. Al respecto habría que hacer mención de las dificultades a las que se llega a enfrentar la gente de provincia para trasladarse a este Instituto, puesto que a veces los recursos con los que cuentan son limitados y porque la mayoría de las veces no se dispone de un lugar para hospedarse.

#### 4. Mejorar el trato en la prestación de los servicios.

El INER, también ha demostrado preocupación porque la atención que proporcione sea de la mejor calidad, de ahí que otorgue especial atención en la prestación de los servicios.

Así, para elevar aptitudes y actitudes de su personal hacia el trabajo y mejorar las relaciones humanas dentro de la institución, da impulso a la capacitación, pone especial cuidado en la selección de personal de nuevo ingreso (en lo que respecta a Trabajo Social, cabe mencionar que el Instituto sólo acepta a profesionistas titulados con nivel académico de licenciatura); y además, otorga reconocimientos y estímulos administrativos. Sin embargo, volvemos a insistir, que para comprobar los esfuerzos que el Instituto realiza para proporcionar un buen trato a la población que acude a él, habría que hacer un sondeo entre los usuarios a este respecto.

#### 5. Impulsar la efectividad y eficiencia de las acciones médicas.

La efectividad y eficiencia de las acciones médicas, de acuerdo a lo que se menciona en el P.N.D., serán mejoradas a través de la educación médica continua y la permanente evaluación de la operación del sistema de atención al público usuario.

Al respecto, el Instituto desde su fundación ha mantenido una sólida tradición docente y actualmente participa en la enseñanza en todos los niveles, entre los que se encuentra la educación continua. La educación continua tiene como propósito mantener la competencia profesional para la prestación de servicios de alta calidad, por lo que el Instituto sostiene programas que ayudan a los integrantes de su equipo de salud a actualizar sus destrezas y conocimientos.

Asimismo, también participa en la evaluación de la atención médica al aplicar cada año las encuestas de opinión sobre el servicio al público usuario, con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios que proporciona.

6. Impulsar en la sociedad una cultura de la prevención y autocuidado de la salud individual, familiar y colectiva a través de la educación para la salud y de las acciones de fomento y protección.

Este Instituto también ha contribuido a fomentar la prevención de las enfermedades y al autocuidado de la salud respiratoria a través de la educación para la salud. A nivel intra y extrainstitucional se imparten pláticas educativas a la población, que informan y orientan sobre los problemas de salud respiratoria más comunes. Asimismo, el Instituto imparte cursos a pacientes con patología común, en los que participan trabajadores sociales; y ha elaborado material educativo, como láminas, trípticos, folletos y mensajes precautorios impresos en las tarjetas de citas y recetas médicas.

7. Fortalecer las acciones para la protección del medio ambiente.

Como Instituto especializado en enfermedades respiratorias, el INER también realiza una labor importante en el estudio de los efectos que provoca la contaminación atmosférica sobre la salud respiratoria, con la finalidad de acrecentar el conocimiento con respecto a este problema y apoyar el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias.

De acuerdo a las consideraciones anteriores y a lo observado a través de la experiencia, podemos concluir diciendo que, el INER cumple con la función social para la que fue creado: proporcionar atención médica de tercer nivel en el campo de las enfermedades respiratorias, a toda la población que así lo requiera. Trata de apegarse a los lineamientos que marca la política nacional de salud, realizando grandes esfuerzos en el campo de la atención médica, la docencia y la investigación. Así, dirige su acción hacia la prevención, curación (que comprende diagnóstico y tratamiento), y rehabilitación de las enfermedades respiratorias mediante actividades de atención médica, investigación, docencia, y divulgación del conocimiento en este campo.

#### 4.2. LA INVESTIGACIÓN EN EL INER.

Se puede decir que la enfermedad, ha sido siempre una interrogante en el ser humano, quien se ha visto obligado para encontrar explicaciones y soluciones a la misma. Las condiciones actuales de salud en nuestro país y la aparición de nuevos padecimientos exige una actitud de búsqueda constante e innovadora por parte de los investigadores. En este sentido, la investigación resulta un instrumento valioso en la generación de nuevos conocimientos sobre los problemas de la salud humana.

La investigación en salud (también llamada investigación médica) se considera como "la actividad creativa y sistemática encaminada a incrementar el acervo de conocimientos científicos y técnicos que contribuyan al estudio y solución de los problemas de la salud humana".<sup>47</sup>

La investigación para la salud, de acuerdo con lo que establece la Ley General de Salud, comprende un vasto campo de actividades que contribuyen a generar conocimientos sobre los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, los vínculos entre las causas de las enfermedades, la práctica médica, la estructura social y los efectos nocivos del deterioro ambiental en la salud, asimismo a plantear soluciones dirigidas a la prevención y control de los problemas prioritarios de salud, al estudio de métodos y técnicas para la atención y a la producción nacional de insumos para la salud.

El INER, como la mayoría de los Institutos Nacionales de Salud, tiene entre sus principales objetivos a la investigación y ha contribuido significativamente en el desarrollo de la misma dentro de su respectiva área de competencia.

En este campo, ha establecido como propósito "desarrollar y promover investigación básica y aplicada enfocada a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades respiratorias". Por consiguiente, las investigaciones que lleva a cabo están dirigidas a dos aspectos principales: a generar nuevos conocimientos sobre las enfermedades respiratorias (investigación básica); y a enfocar su atención a la solución de los problemas de salud, ofreciendo a través de sus resultados nuevas y mejores alternativas de atención, protección o restitución de la salud de la población (investigación aplicada).

Se han establecido líneas y programas de investigación, conformados por una red de proyectos interrelacionados que intentan abordar, de una manera integral, los problemas de la patología respiratoria.

Los resultados obtenidos en los proyectos de investigación que ha realizado este Instituto, han servido fundamentalmente para profundizar en el conocimiento (tanto en el área biomédica, como clínica y epidemiológica) de la relación salud-enfermedad en neumología y otorrinolaringología.

Algunas investigaciones han permitido innovar en el uso de medicamentos, así como en el diseño de métodos más sensibles para el diagnóstico de enfermedades respiratorias; también se han desarrollado proyectos de investigación en el campo tecnológico, sobre todo en el diseño de equipo médico.

---

<sup>47</sup> González Carabajal, "Diagnóstico de la ...", Op. Cit., p. 21.

Así, se han logrado múltiples avances en el conocimiento científico de las enfermedades respiratorias y la realización del primer trasplante pulmonar en América Latina, logros que han colocado al Instituto a la vanguardia de la investigación neumológica en Latinoamérica.

La investigación en el INER se realiza en tres áreas principales: biomédica, clínica y Sociomédica.

La investigación biomédica aborda el nivel básico, de ahí que también se le conozca con el nombre de investigación básica. Generalmente este tipo de investigación se lleva a cabo en el laboratorio y comprende los estudios realizados en las disciplinas básicas de la medicina (anatomía, fisiología, bioquímica, farmacología, etc). "Su principal objetivo consiste en obtener nuevos conocimientos sobre las causas y los mecanismos de los fenómenos biológicos en el proceso salud-enfermedad".<sup>48</sup>

En el caso del INER las áreas particulares de trabajo que se ubican en investigación biomédica son: biología molecular, bioquímica, farmacología, inmunología y morfología.

La investigación clínica comprende el nivel individual, por lo que tiene como objeto de estudio a los pacientes. La mayoría de estas investigaciones son observacionales, ya que las consideraciones éticas limitan la aplicación de estudios experimentales en seres humanos; por lo cual, a menudo se complementan con estudios experimentales en modelos biológicos (animales, microorganismos, etc), lo que permite ampliar las observaciones más allá de los límites impuestos a los estudios en seres humanos.

La investigación clínica, se ha enfocado a estudiar las respuestas terapéuticas o de rehabilitación que se aplican al individuo; a identificar nuevas enfermedades o síndromes; al descubrimiento de medicamentos o sistemas terapéuticos o quirúrgicos novedosos; a conocer la etimología de una enfermedad, la evolución de un proceso patológico o el funcionamiento de estructuras anatómicas.

Las áreas que comprende el Instituto en investigación clínica son: cirugía experimental, virología, microbiología, enfermedades crónico-degenerativas y asma.

La investigación sociomédica en tanto, aborda el nivel poblacional y comprende los estudios que contribuyen al conocimiento y solución de los problemas colectivos de salud.

<sup>48</sup> De la Fuente, J.M. "La Investigación en Salud...", p. 176.



La investigación sociomédica para algunos autores significa lo mismo que investigación epidemiológica, investigación en servicios de salud e investigación en salud pública. De acuerdo con José R. Narro, estos términos tienen diferentes connotaciones y él más bien considera que las tres primeras denominaciones son en todo caso, áreas de investigación de esta última; sin embargo, no es nuestra intención aquí discutir tan polémico tema, por lo que dentro de este apartado únicamente nos referiremos a la investigación sociomédica.

Corresponde a la investigación sociomédica el "estudio de los factores ambientales que conforman el ecosistema humano en relación con la salud"<sup>49</sup>. Ahora bien, Manuel Barquín considera que el "ambiente" está constituido por todos aquéllos factores físicos, químicos, bióticos y socioculturales que rodean a un individuo o grupo.

Atendiendo a esta concepción de ambiente y entendiendo que la investigación sociomédica, es "un procedimiento multidisciplinario donde el médico representa el personaje conocedor del eje central de análisis, esto es el conocimiento de la salud, a partir del cual parten ramificaciones que deben ser exploradas, con la participación de las ciencias naturales y de las ciencias sociales"<sup>50</sup>, se hace esencial la participación de profesionistas de las ciencias sociales para que contribuyan al conocimiento preciso de la realidad social que influye en el proceso salud-enfermedad.

Podemos decir entonces, que la participación de las ciencias sociales en la investigación sociomédica y más concretamente del Trabajo Social, como una disciplina perteneciente a estas, se enfoca básicamente al conocimiento de los factores socio-culturales que influyen en el proceso salud-enfermedad de los individuos desde un punto de vista colectivo.

Los factores sociales "están constituidos por la interrelación de los seres humanos establecidos con fines económicos, sociales, políticos, culturales y religiosos".<sup>51</sup> En gran medida, en ellos se encuentra la explicación a las condiciones de salud de la población. Dentro de estos factores se comprenden: la demografía, la escolaridad, la ocupación, el ingreso, la recreación, la seguridad social, la atención médica, etc.

<sup>49</sup> Hernández González P. "Antología de Investigación Sociomédica", p. 76.

<sup>50</sup> *Ibidem*, p. 76.

<sup>51</sup> Barquín, Manuel y colaboradores. "Sociomédicina", pp. 74-76.

Mientras que los factores culturales, "son aquéllos que se refieren al modo de vida que adoptan las poblaciones e incluyen aspectos relacionados con la tecnología, la economía, la organización social, la educación y política, el lenguaje, la escritura, los hábitos y costumbres y, de manera importante, la posición del hombre frente al universo, específicamente la actitud ante el proceso salud-enfermedad".<sup>22</sup>

En investigación sociomédica, el INER comprende las siguientes áreas: salud ambiental y fisiología, epidemiología, tabaquismo y tuberculosis.

Con relación al área de Salud Ambiental y Fisiología, las investigaciones realizadas a nivel poblacional se han dirigido básicamente a estudiar los efectos de los contaminantes en la salud respiratoria. En estas investigaciones se llevan a cabo pruebas de laboratorio y gabinete para determinar el tipo y grado de daño respiratorio ocasionado en diferentes grupos de edad por la inhalación de contaminantes, tanto en la Ciudad de México como en provincia. Por tanto, estas investigaciones más que estudiar los factores sociales se han enfocado al estudio de otro tipo de factores (físicos y químicos) que también son parte del ambiente que rodea el ser humano; y a los efectos de estos sobre los individuos

Por otra parte, cabe mencionar que este tipo de investigaciones, tanto a nivel de este Departamento, como a nivel Institucional se han realizado en menor proporción, teniendo mayor predominio las investigaciones realizadas a nivel de laboratorio y de pacientes

#### 4.3. LA INVESTIGACIÓN COMO UNA FUNCIÓN DE TRABAJO SOCIAL EN EL INER

El Trabajador Social como el profesionista que trabaja directamente con aquéllos individuos y grupos sociales que presentan carencias, necesidades o problemas sociales, se ve en la necesidad de conocer (a través de la investigación) más ampliamente la realidad en la que se desenvuelve, para poder así dar una explicación de dicha realidad y poder intervenir en la transformación de la misma.

Para los fines de nuestra profesión, es importante destacar el papel que ha desempeñado la investigación en la práctica escolar y profesional del trabajador social, ya que además de permitirle conocer determinados fenómenos o hechos de la realidad social, también le permite intervenir en el desarrollo de dichos

fenómenos o problemas sociales. Por consiguiente, la investigación en Trabajo Social no sólo se restringe a la acción de conocer, sino de poder utilizar los resultados del conocimiento, en la modificación de las situaciones (mediante el esfuerzo conjunto de la población, las instituciones y las autoridades correspondientes), con el fin de lograr mejorar las condiciones de la población.

En el campo de la salud, el trabajador social tiene como uno de sus objetivos, el estudio de los factores sociales que inciden en el proceso salud-enfermedad, con el fin de proponer alternativas de solución que modifiquen dichos factores. En este sentido, la investigación representa un instrumento valioso en la práctica de este profesionista, y se constituye en una de sus funciones básicas en esta área.

Para el análisis de esta función en el INER, se consideró a la investigación que realiza Trabajo Social desde dos aspectos principales: uno general, es decir, a nivel de todo el Instituto; y uno particular, que comprende al Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.

a) La investigación de Trabajo Social a nivel general, en el INER.

Ya se ha mencionado en líneas precedentes, que el INER realiza investigación en tres áreas fundamentales: biomédica, clínica y sociomédica, y es precisamente en esta última en donde puede intervenir el profesionista en Trabajo Social.

A nivel institucional, las actividades principales que señala Trabajo Social para realizar en el campo de la investigación sociomédica son básicamente dos, independientemente del área de participación de que se trate (consulta externa, hospitalización, etc):

- 1) Diseñar o elaborar protocolos de investigación socio-médica, relacionados con los factores sociales que influyen en los padecimientos más frecuentes que presentan los pacientes que acuden al INER.
- 2) Colaborar en los protocolos de investigación socio-médica y clínica que requieran de su participación profesional.

Siendo el Trabajo Social una disciplina de las Ciencias Sociales puede y debe participar en investigación sociomédica; sin embargo, en el caso del INER esta participación se hace en menor proporción de manera formal, pues no obstante, de que Trabajo Social señala como una de sus principales actividades en investigación la elaboración y ejecución de protocolos de

investigación sociomédica, no se incluye al profesionalista de esta disciplina en dicha área, excepto en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, el cual, se clasifica dentro de los Departamentos que pertenecen al área de investigación sociomédica.

Por lo anterior, podemos decir que la investigación sociomédica que realiza Trabajo Social en el INER, en cierta forma se ha hecho de manera aislada a la que realiza el Instituto en este campo; y de manera individual, ya que pocas veces se llega a participar con otros profesionistas.

Por otra parte, cabe mencionar que el Departamento de Trabajo Social inició sus actividades de investigación a partir de 1986. Y hasta la fecha, se tiene conocimiento de que se han realizado alrededor de 18 investigaciones, de las cuales, 14 se han concluido y 4 están como proyectos.

Así, se puede observar que se realizan 2 o 3 investigaciones por año, lo que nos demuestra que son pocos los trabajadores sociales que se interesan por realizar esta función y que cumplen por tanto, con la función señalada, ya que existiendo más de 20 profesionistas a nivel Departamental, sólo unos cuantos llevan a cabo investigación.

Por otra lado, se puede decir que esta función, no se realiza con la misma regularidad que las funciones asistenciales o administrativas, no obstante de que las tres constituyen las funciones básicas del trabajador social en este Instituto. De esta manera, la investigación, muchas de las veces se deja del lado, por atender las otras funciones que en el momento, requieren de mayor prioridad.

En lo que respecta a la programación de actividades en este campo, cabe mencionar que, en el Programa de Actividades correspondiente a 1993, se señaló como una actividad y meta "diseñar y desarrollar 10 investigaciones sociomédicas"; sin embargo, únicamente se diseñaron cinco protocolos de investigación (los cuales, fueron resultado de un curso de investigación impartido en el Instituto para el personal de Trabajo Social), y sólo uno logro llevarse a cabo (que fue precisamente en el que participó la pasante de Trabajo Social). Así, se puede observar que la meta fijada no se cumplió en su totalidad y sobre todo, que no obstante de que se diseñaron cinco protocolos de investigación, sólo uno se ejecutó.

Al respecto, cabe preguntarse aquí, por qué dichas investigaciones no se desarrollaron. Como respuesta a ello, se puede decir que influyen básicamente dos cuestiones:

- 1) La sobresaturación de actividades asistenciales y administrativas, lo que de alguna manera, le resta tiempo al trabajador social para dedicarlo a la investigación, y

2) La falta de interés, motivación y dedicación en esta actividad, pues a pesar de que este profesionista se encuentre con frecuencia saturado de otras actividades, puede y debe llevar a cabo esta actividad (ya que al igual que las otras constituyen su quehacer profesional) solicitando para ello el apoyo o colaboración de otros colegas o bien, la participación de estudiantes o pasantes de Trabajo Social

Ahora bien, en el estudio realizado sobre el Perfil Profesional del Trabajador Social en el Area de la Salud, se encontró que, las investigaciones que realiza Trabajo Social en las instituciones del Sector Salud, se han venido enfocando hacia tres aspectos principales:

- 1) Sondear los problemas prioritarios médico-sociales que determinan el estado salud-enfermedad de los individuos, grupos y comunidad.
- 2) Realizar el perfil de los usuarios en relación a la demanda de servicios, a la zona de influencias u otros aspectos, y
- 3) Evaluar los programas de cada institución que integran el Sector Salud.<sup>53</sup>

En el caso del INER, las investigaciones que ha realizado Trabajo Social no difieren mucho de este enfoque y se han dirigido básicamente a los dos primeros aspectos:

- Al estudio de los factores sociales que inciden en la problemática de salud que atiende el Instituto. En lo que a esto respecta, cabe mencionar que son 14 los protocolos que se han elaborado con un enfoque sociomédico, es decir, que pretenden estudiar los factores de tipo social y la manera en como estos influyen en los padecimientos (10 de estas investigaciones se han concluido y 4 están a nivel de proyectos).
- A la realización del perfil de los usuarios de las áreas de intervención, que únicamente describen los aspectos generales que caracterizan a poblaciones específicas del INER. entre ellos, se han desarrollado los siguientes perfiles: Perfil Social del Paciente hospitalizado; del Paciente en apertura de Expediente; del Paciente en la Clínica de Asma; y del Paciente en la Clínica de Tabaquismo, respectivamente.

<sup>53</sup> Taran Trillo, M. op. cit. p. 14

Por otro lado, Natalio Kisnerman señala que las investigaciones que realiza Trabajo Social en el área de la salud, se clasifican básicamente en dos grupos:

- 1) Las investigaciones en relación a los factores que afectan a la salud.
- 2) Las investigaciones en relación a la atención médica.<sup>34</sup>

Con base en las consideraciones anteriores y de acuerdo con la experiencia, podemos decir que las investigaciones que ha desarrollado Trabajo Social en el Instituto se clasifican dentro del primer grupo que menciona Kisnerman, ya que la mayoría se ha dirigido al estudio de los factores sociales, económicos, culturales, entre otros, que influyen directa o indirectamente en los padecimientos que presentan los pacientes del INER.

Con respecto al segundo grupo que menciona Kisnerman referente a las investigaciones relacionadas con la atención médica, éste tipo de investigaciones no son realizadas propiamente por Trabajo Social, sino por el Departamento de Planeación, con el que Trabajo Social únicamente colabora en la aplicación de las encuestas de opinión a los pacientes, con la finalidad de evaluar la calidad de atención del Instituto. Así, se colabora en la etapa de recolección de datos, sin incluir esta actividad dentro de las funciones propias de investigación.

Para concluir, podemos decir que Trabajo Social en la Institución lleva a cabo sus actividades de investigación en dos niveles:

- Planeación y dirección de investigaciones propias de Trabajo Social.
- Participación en la ejecución de otras investigaciones.

En el primer nivel, los trabajadores sociales diseñan y ejecutan sus propias investigaciones. Mientras que en el segundo, únicamente participan con otros profesionistas (sobre todo médicos) en el desarrollo de investigaciones ya sea sociomédicas o clínicas. Generalmente esta participación se da en la etapa de recolección de datos, aplicando el instrumento de investigación (cuestionario o cédula de entrevista) a la población objeto de estudio; así como en la etapa correspondiente al procesamiento de datos.

---

<sup>34</sup> Kisnerman, N., Op. Cit., p. 176.

Al respecto, se considera de gran importancia que Trabajo Social incursione en niveles de planeación y dirección de las investigaciones, al diseñar sus propios protocolos de investigación, rebasando así el plano meramente participativo. Sin embargo, habría que considerar también que dichos protocolos no se queden solamente en proyectos, sino que también se lleven a ejecución.

**b) La investigación de Trabajo Social a nivel particular, en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología.**

Analizando las funciones específicas del trabajador social en el Departamento de Salud Ambiental, concretamente las que se refieren a investigación, se pudo observar, que las funciones en este campo son básicamente las siguientes:

- 1) Colaborar en la planeación de protocolos de investigación.

En este sentido, se supone que el trabajador social participa en la planeación o diseño de los protocolos de investigación, sin embargo, se puede decir que, la participación en este nivel de planeación ha sido muy limitada (si a caso, se ha participado en una o dos investigaciones) debido sobre todo, a que en la mayor parte de estos protocolos, predomina el enfoque médico y en menor medida lo social. Aunque tampoco había que excluir la posibilidad de que tan vez, el trabajador social no se sienta capacitado par intervenir con otros profesionistas a este nivel, por carecer de elementos teóricos y metodológicos en lo que respecta a investigación.

Por otro lado, también se ha iniciado con la planeación de investigaciones propias, tal es el caso de la investigación que se expone en el presente trabajo, y que representa el primer trabajo de investigación realizado por Trabajo Social en este Departamento.

- 2) Participar en la ejecución de los protocolos de investigación.

En relación a ello, el trabajador social participa sobre todo, en la etapa de recolección de datos (sensibilizando a la población para que ésta participe en los protocolos de investigación y aplicando el instrumento de investigación correspondiente); así como en el procesamiento de la información (capturando la información en la computadora y elaborando cuadros y gráficas).

De acuerdo con la experiencia, podemos decir entonces, que el papel del trabajador social dentro de este Departamento, se enfoca más a la colaboración en actividades de investigación que se realizan en este Departamento, que a la planeación y ejecución de las mismas a nivel multidisciplinario, aunque cabe mencionar que éste último aspecto apenas se está iniciando.

El Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología del INER, representa para el Trabajo Social un área con amplias oportunidades de desarrollo en investigación, puesto que el apoyo que se proporciona a este profesionista en dicha área, es bastante amplio; como ejemplo de ello, se puede mencionar que en fechas recientes, la trabajadora social fue enviada a Canadá, con el fin de actualizarse y obtener conocimientos en un campo específico de investigación. Asimismo, se proporciona apoyo y recursos para la asistencia a cursos y eventos. Se dispone de los recursos y equipo necesarios para desarrollar investigación y sobre todo, se cuenta con el apoyo y reconocimiento de la profesión por parte de los integrantes del equipo de trabajo.

Por todo ello, es importante que Trabajo Social aproveche todas estas oportunidades de capacitación en cuanto a investigación para que con sus conocimientos demuestre que puede desempeñarse en este campo a niveles de planeación y dirección de investigación y no solamente como colaborador. Lo cual indudablemente, también dependerá de la capacidad e interés que ponga este profesionista en la investigación.

#### c) Metodología para el diseño de protocolos de Trabajo Social

El procedimiento señalado por el Departamento de Trabajo Social para desarrollar investigación médico-social es el siguiente:

1. "La elaboración de proyectos de investigación se apegará estrictamente a los lineamientos establecidos por la División de Investigación.
2. Los proyectos de investigación deben contar con el Vo.Bo. de la Jefe del Departamento.
3. Los temas de los proyectos de investigación deben ser específicos de problemas sociales relevantes para la población.
4. El protocolo de investigación debe ser elaborado una vez que haya sido aprobado el proyecto de investigación.



5. La investigación debe realizarse de acuerdo con lo programado
6. Se debe reportar por escrito cada mes la fase en que se encuentra la investigación".<sup>55</sup>

Con respecto a estos puntos, se puede decir que únicamente el segundo y tercero, se llevan a cabo de acuerdo a lo establecido, ya que los restantes, no se realizan con la rigurosidad requerida.

En cuanto a la elaboración de los protocolos de investigación, el INER dispone de un formato específico para tal fin. Por lo que los protocolos o proyectos, deben elaborarse tomando como referencia los lineamientos que señala dicho formato y después, registrarse para su aprobación en la "Oficina de Registro y Coordinación de Proyectos de Investigación".

Sin embargo, en el caso de Trabajo Social, los proyectos elaborados, no obstante de que tienen que ser registrados, no se apegan a los lineamientos que define dicho formato, lo que en cierta forma, viene a contradecir al punto 1 señalado líneas arriba; y mucho menos, se dispone de un formato o guía propios en los que se definan los pasos o etapas que deben cubrirse para la realización de protocolos de investigación. De esta manera, no se observa uniformidad en cuanto a los elementos contenidos en cada protocolo.

Por otro lado, cabe mencionar que los proyectos de investigación no siempre son ejecutados una vez que han sido aprobados, ya que por falta de tiempo o quizá "decidia" se dejan "para después"; como consecuencia de ello, las investigaciones no se realizan en los tiempos programados. De igual manera no siempre se reporta por escrito el avance de la investigación, sino que a veces se hace únicamente un reporte oral.

De manera general, se menciona que los protocolos de investigación realizados han contemplado las siguientes fases:

- Planteamiento del problema.
- Planteamiento de hipótesis.
- Definición conceptual de variables involucradas en la hipótesis.
- Definición operacional de las mismas variables.

- Determinación del tipo de estudio.
- Determinación de procedimientos a seguir para cada actividad.
- Interpretación de resultados de la investigación.
- Formulación de programas específicos para atender el problema investigado.

Se puede decir, que las primeras seis fases comprenden la etapa de planeación; y las restantes corresponden a la ejecución. Se considera que esta metodología, no incluye algunas fases tanto de inicio como de culminación de la investigación; tal es el caso, de la elaboración del marco teórico, el procesamiento de datos y análisis de los mismos, conclusiones y elaboración del informe final (aunque es obvio que esto último si se realiza).

Por otra parte, cabe mencionar que la mayoría de las veces al concluirse la investigación, se presentan los resultados de la misma a la autoridad correspondiente, en este caso, la Jefe del Departamento de Trabajo Social, quien da el visto bueno a la misma; y generalmente, ya no se trasciende a más, es decir, ya no se busca dar a conocerla a autoridades mayores o a emprender la acción tendiente a la solución del problema investigado; sino que dichas investigaciones la mayoría de las veces se archivan y en algunas ocasiones se difunden en los eventos anuales de Trabajo Social, pero no se publican, (aunque en este caso, hay que tener presente que para que una investigación se publique se toman en cuenta diferentes factores entre ellos, el interés de las autoridades para difundirla, ya sea por los aportes de la misma o por la trascendencia del tema investigado, entre otros aspectos).

#### 4.4. LA PARTICIPACIÓN DEL PRESTADOR DE SERVICIO SOCIAL EN EL INER.

La participación del prestador en el servicio social, se dirigió básicamente al campo de la investigación, concretamente en el desarrollo de un protocolo de investigación elaborado por el Departamento de Trabajo Social. De ahí, que el análisis de este aspecto se realizara en base a la investigación desarrollada durante el servicio social.

La investigación desarrollada estuvo ubicada a nivel institucional en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, por lo que el tema central de la misma (Contaminación Atmosférica) se relacionó con la problemática de estudio de dicho Departamento. Para el análisis de la investigación, se consideraron tres aspectos principales: el objeto de estudio, los objetivos y la metodología de la investigación.

## 1. El objeto de estudio de la investigación.

El objeto de estudio (también conocido como tema) va a decirnos qué es lo que realmente se va a estudiar. Implica determinar cuál es el problema concreto que se va a investigar, comprendiendo las variables del problema y las posibles interrelaciones de ellas en éste. ¿Qué?.

En relación con el protocolo desarrollado el objeto de estudio giró en torno a dos cuestiones principales:

- los conocimientos de la población asistente al INER (pacientes y/o familiares) con respecto al problema de la contaminación atmosférica y a los efectos que ésta provoca en el organismo.
- y las acciones que la población realiza para el control de este problema.

La determinación de llevar a cabo una investigación con estas características, partió de la idea de considerar, que mientras más informada esté la población con respecto al tema de la contaminación atmosférica y conozca los daños que ésta puede provocar en su salud, la misma población tenderá a tomar conciencia sobre el mismo y por tanto, a cambiar actitudes y conductas para su control.

En este sentido, se destacó la importancia de la educación ambiental como un medio que permite, no sólo la transmisión de conocimientos sobre el medio ambiente y su problemática, sino que también, va formando en el individuo una conciencia sobre todo preventiva y una modificación de actitudes y conductas que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del medio ambiente.

## 2. Los objetivos de la investigación.

Los objetivos son los fines o metas que la investigación pretende alcanzar, señalando cuál va a ser su utilidad teórica o práctica. ¿Para qué?.

En relación con los objetivos de la investigación desarrollada durante el servicio social, cabe mencionar que, inicialmente en el diseño del protocolo, únicamente se hacía mención al objetivo general, más no a los específicos, los cuales se plantearon posteriormente.

El objetivo general de la investigación se enfocó básicamente, a determinar los conocimientos que la población que acude al INER posee sobre la contaminación atmosférica y sobre los efectos que ésta ocasiona en el organismo, con la finalidad principal de implementar acciones educativas entre la población,

que informen sobre los daños que causa este fenómeno y sobre todo, que vayan creando una conciencia en la misma para promover en lo futuro su participación responsable con respecto a este problema.

En relación a ello, cabe mencionar, que no obstante de que la trabajadora social responsable del protocolo desarrollado, tiene como una de sus funciones, el impartir pláticas educativas a la población sobre la contaminación atmosférica, no se considera que dichas acciones sean suficientes para crear conciencia en el individuo; ya que si consideramos que la educación, implica un proceso permanente que incluye la participación activa del educando podemos decir, que dichas pláticas más que educativas son informativas, puesto que se realizan de manera transitoria y no necesariamente implican la participación activa de la población (la cual, generalmente participa como receptora).

Por otro lado, cabe mencionar que junto con el objetivo antes mencionado, posteriormente se planteó otro, también general, que consistía en "analizar si un mayor conocimiento del problema, permitía a la población realizar acciones que contribuyeran a controlar la contaminación del aire"; y el cual, finalmente no se cumplió, ya que por falta de experiencia y conocimientos en investigación, y sobre todo, por deficiencias observadas en el instrumento de recolección de datos, no se supo cómo proceder para realizar dicho análisis.

### 3. Metodología de la investigación.

El estudio realizado fue de tipo descriptivo, puesto que únicamente se limitó a presentar el panorama o descripción de un fenómeno en un momento determinado. En este caso, de los conocimientos y las acciones que la población asistente al INER tiene con respecto a la contaminación atmosférica.

La investigación desarrollada se caracterizó por contar con una sola población (población que asiste al servicio de consulta externa en el INER), la cual, se describió en función de un grupo de variables (los conocimientos de la población en relación a la contaminación atmosférica y a los daños que esta provoca en la salud, así como las acciones que se realizan con respecto a dicho problema), sin explicar la interacción de dichas variables entre sí.

Ignacio Méndez Ramírez y colaboradores, señalan que los estudios descriptivos no están orientados a contrastar una hipótesis central, sin embargo, pueden plantearse hipótesis orientadas a buscar la asociación entre variables dentro de la misma población.

En el caso particular, cabe señalar que para el estudio realizado, inicialmente se había planteado una hipótesis que mediante una asociación de dependencia, relacionaba a la variable conocimientos con la variable acciones, señalándose que mientras más conocimientos tuviera la población con respecto a los daños que provoca la contaminación atmosférica en la salud, la misma población, tendería a realizar acciones dirigidas al control del problema. Sin embargo, dicha hipótesis no logro comprobarse por cuestiones que más adelante se mencionaran, por lo que finalmente se descartó, justificándose esto, en parte con lo que señala el autor arriba mencionado.

En lo que respecta al proceso de investigación desarrollado, éste conformó de manera general cinco etapas que a continuación se mencionan:

#### 1) Plan de Trabajo.

Puede considerarse a esta etapa como la etapa de planeación, ya que es en ella en donde se realiza el diseño o proyecto de investigación, el cual, permite al investigador planear el proceso a seguir dentro de una investigación, determinando en forma concreta los pasos a efectuar.

En el caso particular, la pasante de Trabajo Social no participó en la elaboración del proyecto o protocolo de investigación, ya que debido a las limitaciones del tiempo, lo que se pretendió desde un principio fue: retomar uno de los protocolos de investigación ya elaborado, y participar únicamente en su desarrollo.

Sin embargo, se considera como una desventaja el no haber participado en la planeación del protocolo, pues, no obstante de que la pasante de Trabajo Social tuvo la oportunidad de revisar el protocolo y realizar las observaciones que considerara pertinentes, éstas no se llevaron a cabo como se tenía planeado y sólo se hicieron modificaciones muy superficiales, debido sobre todo, a que se tenían puntos de vista diferentes y no se llegaba a un acuerdo común para realizar los cambios; por lo que el prestador se tuvo que apegar a lo establecido, aunque algunas veces no se estuviera en total acuerdo.

En relación al proyecto de la investigación desarrollada, cabe mencionar que éste, a consideración personal, carecía de algunos elementos importantes que en seguida se mencionan:

En relación con el título de la investigación, se dice que éste, debe indicar en forma precisa el objeto de estudio. En el caso del protocolo, éste no se especificaba concretamente y sólo enunciaba el tema general a tratar (contaminación atmosférica), por lo que se procedió a la delimitación del mismo.

Por otra parte, en el diseño se incluía una introducción, la que a consideración personal no era necesaria puesto que contenía los mismos elementos del planteamiento del problema; además de que ésta no se considera como un elemento propio del diseño.

En lo que respecta al planteamiento del problema, Ezequiel Ander Egg, señala que una correcta formulación del mismo debe concretarse a responder de manera clara y precisa al qué (tema o cuestión) y para qué (finalidad de la Investigación).<sup>56</sup>

En este sentido, el planteamiento del problema correspondiente al protocolo desarrollado, no enunciaba ambos aspectos y sólo hacía referencia al problema concreto de estudio, que quedó planteado de la siguiente manera: ¿qué conocimientos posee la población usuaria del INER sobre los daños que ocasiona la contaminación atmosférica en la salud?. Sin embargo, cabe señalar que éste no fue el único aspecto estudiado, sino que también, la investigación se dirigió a conocer las acciones realizadas por la población para el control del problema.

En lo que respecta a la finalidad de la investigación, ésta se mencionó, no en el planteamiento del problema, sino en la introducción. En relación a ello, se dijo que la finalidad de detectar los conocimientos de la población con respecto al problema de la contaminación atmosférica, era sobre todo, para implementar acciones en el Instituto que conduzcan a educar a la población sobre los daños que causa este fenómeno, creando una conciencia en el individuo e impulsando la realización de acciones preventivas por parte de la comunidad con respecto a este problema, en este caso de los pacientes del INER.

En lo que corresponde al marco de referencia, se dice que éste debe hacer relación al problema concreto que se enfrenta (objeto de estudio). En el caso del protocolo, el marco de referencia únicamente hizo mención de manera general a los aspectos que se abordarían en el estudio (contaminación atmosférica, padecimientos relacionados con ésta y educación ambiental), sin desarrollarlos, ya que lo que se pretendía, era ampliar este punto, una vez aprobado el protocolo; por lo que dentro de este mismo apartado se incluyó el guión del marco de referencia que se desarrollaría en el transcurso de la investigación, y el cual, a consideración personal resultó deficiente.

Por otra parte, con relación a la hipótesis, en el protocolo se había planteado una hipótesis de relación causal entre dos variables, que era la siguiente: "Mientras mayor sea el grado de

---

<sup>56</sup> Ander Egg, E., *Técnicas de Investigación Social*, p.141.

conocimientos sobre los daños que causa la contaminación atmosférica en la salud, se propiciarán en la población cambios de actitudes y conductas que favorezcan su control".

Se considera que una vez determinada la hipótesis, se procede a la definición operacional de las variables y de los conceptos que ellas implican. En relación a ello, Raúl Rojas Soriano, señala que en la investigación social resulta de particular importancia definir los conceptos utilizados en las hipótesis (los conceptos son precisamente las variables y los elementos de análisis).

En el caso de la hipótesis mencionada, las variables (grado de conocimientos sobre los daños que causa la contaminación atmosférica en la salud, y cambio de actitudes y conductas favorables para su control) no se definieron concretamente, por lo que no resultaron del todo precisos.

Por otra parte, este mismo autor, señala que en la definición de los conceptos es recomendable "señalar las operaciones o elementos concretos que permitan medir adecuadamente los conceptos que se manejan"<sup>57</sup>, en una palabra, operacionalizar las variables. Ahora bien, la operacionalización de las variables implica determinar los indicadores que midan efectivamente las variables en cuestión, lo que a su vez, permitirá diseñar los instrumentos que se utilizarán para recopilar la información.

En relación a ello, las variables de la hipótesis en cuestión no se operacionalizaron, por lo que no se dedujeron de ellas los indicadores que las medirían y mucho menos las preguntas que se incluirían en el cuestionario.

Por lo anterior, se puede decir que las preguntas incluidas en el cuestionario (ver anexo 1), no se formularon en función de los indicadores, sino en base a las consideraciones propias de la trabajadora social, por lo que la información obtenida no fue del todo válida para probar la hipótesis.

Un ejemplo concreto, lo tuvimos en las preguntas planteadas en relación a las acciones que la población realiza como una forma de control del problema (sobre todo aquellas que hacían referencia a la utilización de energía y combustible). En este caso, se observó que la mayoría de los entrevistados respondió positivamente, lo que a simple vista nos conduciría a pensar que dichas acciones las realizan como un medio para contribuir a controlar el problema de la contaminación atmosférica, sin embargo, generalmente no es así y se realizan sobre todo, para tener un ahorro económico en el gasto de combustible o energía.

---

<sup>57</sup> Rojas Soriano, R., "Guía para realizar...". P. 93, 68.

Por lo que, para el planteamiento de dichas preguntas también se hubiera considerado preguntar el motivo por el que llevan a cabo determinada acción.

Finalmente, en el protocolo se plantearon de manera muy general las técnicas de investigación a utilizar en la obtención de datos y en el análisis; así como la bibliografía y el instrumento de recolección de datos.

En lo que respecta a la determinación de los tiempos, únicamente se especificaban los meses que comprendería el desarrollo de la investigación, sin determinarse concretamente un cronograma de actividades, el cual se hizo posteriormente, cuando se retomó el protocolo con la pasante.

## 2) Recopilación de material o información.

La recopilación de información necesaria se efectuó en dos etapas: investigación documental e investigación de campo.

### a) Investigación Documental.

En esta etapa se procedió a reunir toda la información necesaria sobre el tema de la contaminación atmosférica para conformar el marco de referencia que sustentaría teóricamente la investigación. Las técnicas empleadas fueron: revisión y análisis documental y bibliográfico; e instrumentos para el registro de información como fichas bibliográficas y de trabajo.

En vista de que el guión del marco de referencia se consideró incompleto, la obtención de la información se fue haciendo en función de las variables que se estudiarían, de esta manera, conforme se avanzaba en la revisión bibliográfica se iba afinando el mismo.

Para la recopilación del material se consideró importante no sólo consultar fuentes bibliográficas, sino también otro tipo de documentos como informes y folletos que contenían información especializada y actualizada sobre la materia, con la finalidad de conformar un marco teórico lo más completo posible.

### b) Investigación de Campo.

Para precisar el tipo de información que se necesita recolectar durante el trabajo de campo, es indispensable operacionalizar las variables de las hipótesis sujetas a comprobación. Se dice que efectuado este paso se procede a la selección de los métodos y técnicas, así como al diseño de los instrumentos para recopilar la información.

En el caso particular, como ya se mencionó, no se operacionalizaron las variables de la hipótesis, sin embargo, aún así se elaboró el cuestionario para la recolección de datos. Lo



anterior, nos da pauta para decir que, las preguntas del cuestionario no se formularon en base a los indicadores de las variables, sino a consideración personal de la trabajadora social autora del protocolo. De ahí, que la información obtenida no haya resultado del todo válida para comprobar la hipótesis planteada, por lo que finalmente esta se descartó.

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta, empleando como instrumento el cuestionario, el cual, se estructuró utilizando preguntas cerradas de dos tipos: dicotómicas (aquellas que presentan como opción de respuesta un sí o un no) y de elección múltiple; así como preguntas abiertas y combinadas (ver anexo 1).

Dicho cuestionario se estructuró en tres segmentos: a) datos generales del entrevistado, b) conocimientos con relación a la contaminación atmosférica y, c) acciones realizadas.

En relación con las preguntas contenidas en este último, sobre todo aquellas referidas al empleo de combustible y energía eléctrica, no se consideró preguntar la finalidad de realizar tal acción, es decir, si se hacían como un medio para controlar la contaminación atmosférica, o para tener un ahorro económico.

Retomando este mismo punto Francisco Gómezjara señala que, en el cuestionario se pondrán todas las preguntas fundamentales que respondan al conocimiento del problema que tratamos de investigar. Al respecto, sugiere que se haga una lista de todas las preguntas necesarias que den respuesta completa al problema que se va a investigar, para después suprimir aquellas que no sean muy importantes, de manera que sólo queden aquellas indicadoras y fundamentales de la investigación. Recomendación que en nuestro caso, sólo se siguió en parte, ya que en la reestructuración del instrumento de investigación se plantearon otras preguntas consideradas importantes, pero que sin embargo, fue la responsable directa del protocolo, quien tomó la decisión final.

Por otra parte, este mismo autor señala que "como paso obligado, todo cuestionario deberá someterse a prueba en trabajos de campo, para examinarlo y hacerle todas las modificaciones y ajustes que sean necesarios"<sup>26</sup> antes de imprimirse y aplicarse definitivamente a la población objeto de estudio. A esta prueba, algunos autores la denominan como estudio piloto. En nuestro caso, este estudio no se llevó a cabo ya que ni siquiera se contemplo el realizarlo; sin embargo, se tiene conciencia de que si se hubiera efectuado, se habrían evitado varios errores posteriores.

En lo que respecta a la muestra elegida para la aplicación del cuestionario, se puede decir que ésta, se seleccionó en base al criterio personal de la trabajadora social autora del protocolo, sin tomar en cuenta la técnica de muestreo, ya que para determinarse, se consideró el total de la población asistente en un mes al servicio de consulta externa en el Instituto, eligiéndose sólo el 10% de la misma, porcentaje que representó en total 350 personas.

### 3. Procesamiento de Datos

Esta etapa consistió en organizar la información recopilada durante el trabajo de campo. Para ello, la trabajadora social elaboró una base de datos en un paquete computacional. En la columna vertical se colocó el número total de casos; mientras que en la columna horizontal se dispusieron cada una de las variables a medir de la siguiente manera:

TOTAL DE CASOS	MOLESTIAS	SUSTANCIAS
1	123	124
2	12	123
3	1234	12

Cada variable tenía un número determinado de respuestas, a las cuales, se asignó un código. La captura de los datos se hizo por tanto, colocando en cada columna el código correspondiente a la respuesta (s) marcadas por el entrevistado en cada pregunta.

Ahora bien, la base de datos elaborada se consideró inadecuada ya que en el caso de las preguntas con más de 8 respuestas no era posible capturar el total de estas, puesto que la computadora no tenía capacidad para capturar más de 8 códigos.

Por otra parte, al momento de realizar el tratamiento estadístico a los datos se detectó que no era posible sacar frecuencia y porcentaje de una sola variable que tuviera más de tres respuestas.

Por ejemplo, en el caso de la pregunta 7, que tenía cinco opciones de respuesta, se dio el caso de que algunos de los encuestados marcaban todas las respuestas, pero como no se incluyó en el cuestionario la categoría "todas", entonces éstas se capturaban por separado colocándose el código correspondiente (12345). En estos casos no era posible obtener las estadísticas de más de tres respuestas. De ahí que se hizo necesario reagrupar las respuestas, que de alguna manera se relacionaban, de tal manera que quedarán sólo tres categorías de respuesta y una que incluyera a todas estas.

Las respuestas de dichas preguntas por tanto, se manejaron de acuerdo al criterio de quienes realizaron la investigación,

por lo que es aceptable dudar de la confiabilidad de la información correspondiente a estas preguntas, ya que se pudo observar que de las respuestas agrupadas, el entrevistado podía haber señalado una sola de esas y sin embargo, se consideraba todo el grupo aunque no hubiera señalado las respuestas restantes.

Ahora bien, para haber evitado esos errores, lo más conveniente es que la base de datos se hubiera elaborado de la siguiente manera:

TOTAL DE CASOS	1	2	3	4	5
1	X		X	X	
2		X	X		
3		X	X		X
4		X			

De esta manera, cada número de la columna horizontal representa el código asignado a cada una de las respuestas del cuestionario. La captura se hubiera hecho por tanto, colocando una señal en la respuesta marcada por el entrevistado. Al finalizar la tabulación, se hubiera realizado el conteo final de las cifras obtenidas en cada una de las respuestas, tomando como base el total de los entrevistados (350).

#### 4) Análisis e interpretación de los datos.

Es en esta etapa en donde se aplican las técnicas estadísticas elegidas en el diseño de la investigación. "Los cálculos correspondientes pueden hacerse manualmente o por computadora. En cualquiera de los casos, se dispondrá por anticipado de los tipos de cuadros y de gráficas que deberán elaborarse con la información".<sup>59</sup>

En nuestro caso, las técnicas estadísticas que se derivaron a los datos, únicamente fueron frecuencias y porcentajes. Posteriormente se elaboraron cuadros estadísticos de cada una de las variables de medición y la gráfica correspondiente, todo ello con auxilio de la computadora.

Se dice que después de tener los cuadros de análisis, se procede a la interpretación de los datos contenidos en ellos. De manera general, "la interpretación comprende la comparación de los resultados del análisis con los objetivos del estudio. En caso de que la investigación contenga hipótesis, el análisis mostrará su confirmación o refutación".<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Nrienes, Guillermo. "Métodos y Técnicas de...", p.17.

<sup>60</sup> Ibídem.

En el caso particular, primero se hizo una descripción de los datos contenidos en cada uno de los cuadros tomando como referencia el porcentaje de los mismos; y posteriormente se incluyó una breve interpretación.

Cabe mencionar que en esta etapa se observaron ciertas dificultades debido también a la forma en que se elaboró la base de datos, ya que al derivar las medidas estadísticas a los mismos, éstas se sacaban para cada una de las respuestas contempladas en la pregunta, así como también para las combinaciones que se habían dado entre estas respuestas. (Ver cuadros de los resultados de la investigación. Capítulo 3).

En estos casos en donde se observaron respuestas combinadas, no se indican por tanto, las cifras totales asignadas para cada respuesta. De hecho, para el análisis de los datos únicamente se tomaron en cuenta las categorías concretas, sin considerar las combinaciones, no obstante, de que a veces éstas últimas resultaban tener los porcentajes mayores (Ejemplo cuadro 4), lo que en cierta forma dificultó el obtener un análisis objetivo y completo de la información.

Al respecto, se considera que hubiera sido más conveniente el haber elaborado la base de datos como se indicó anteriormente, ya que ello habría permitido sacar la frecuencia y el porcentaje total a cada respuesta, evitando así tener las combinaciones entre respuestas; y obteniendo por tanto, datos más representativos, objetivos y confiables.

En la elaboración de los cuadros se hubiera excluido por tanto el renglón de totales, colocándose únicamente al final del cuadro la base total de entrevistados.

##### 5. Elaboración del informe de la investigación:

La mayoría de los autores consideran que la elaboración del informe final de la investigación y la publicación de la misma constituyen la última etapa del proceso de investigación. Sin embargo, se tiene presente que no todas las investigaciones llegan a publicarse por lo que la mayoría, únicamente se presentan en un informe final para darse a conocer a las autoridades del lugar o institución en la que llevó a cabo la investigación.

En esta etapa se elaboró el informe final de la investigación incluyendo no sólo los resultados obtenidos en la investigación de campo, sino también toda aquella información recabada durante la investigación documental, junto con aspectos complementarios del trabajo. De esta manera se integró un informe que, a diferencia de los que se presentan en este Instituto, se consideró de gran volumen, ya que se incluyó tanto la investigación documental como la de campo.

Cabe mencionar que una vez elaborado el informe, éste se presentó a los jefes de los Departamentos involucrados, quienes lo revisaron. Sin embargo, se tiene conocimiento de que el programa de educación ambiental que se había propuesto hacer la trabajadora social, aún no se ha elaborado, lo que de alguna manera demuestra, que una vez concluidas las investigaciones pocas veces vuelven a retomarse para llevar a cabo las acciones propuestas.

### CONCLUSIONES

La salud no es sólo un elemento de suma importancia para el desarrollo del ser humano (tanto individual como colectivo), sino también un derecho constitucional, de ahí, que el gobierno la considere dentro de su política de desarrollo social.

Siendo entonces la salud un derecho constitucional, el gobierno tiene la responsabilidad de hacer valer ese derecho a todos los mexicanos, garantizando el acceso a los servicios de salud. Ahora bien, el Estado proporciona los servicios de salud a la población básicamente a través de dos sistemas: la Seguridad Social, que brinda atención médica a los sectores de trabajadores organizados del país y sus familias; y la Asistencia Pública, cuyos servicios se proporcionan a población abierta, es decir, a aquélla que no tiene una relación formal de trabajo y que por tanto, no está protegida por las instituciones de seguridad social (aunque cabe mencionar, que también acude a estos servicios población derechohabiente).

De esta manera, se supone que el Estado está garantizando el acceso a los servicios de salud y haciendo valer el derecho de todos los mexicanos a recibir atención médica. Sin embargo, como ya se mencionó en alguna parte de este trabajo, se considera que no basta el derecho a disponer de los servicios de salud, sino también, que estos se nos proporcionen en el momento oportuno y en condiciones eficientes, es decir, que en realidad resuelvan o al menos controlen el problema por el que se presentó el paciente, lo que algunas veces dista mucho de la realidad.

En este mismo sentido, cabe mencionar también, que no todos los mexicanos tienen la posibilidad de hacer valer ese derecho, como es el caso de aquéllos que viven en zonas rurales o totalmente alejadas de las ciudades y para quienes el acceso a los servicios se limita, porque no se dispone de ellos o porque se encuentran a grandes distancias.

Por otro lado, cabe mencionar que a la salud ya no se le considera como un elemento que depende únicamente de factores biológicos y psicológicos, sino también de factores sociales. En este sentido, se hace indispensable la intervención de profesionistas que valoren el proceso salud-enfermedad desde un enfoque social.

Uno de esos profesionistas es precisamente el trabajador social, quien se integra en este campo como un miembro más del equipo de trabajo.

El área de la salud, constituye entonces un campo más de intervención de este profesionista, quien contribuye en la organización y funcionamiento de las instituciones de salud, actuando como el vínculo de enlace entre éstas y la población demandante de atención y servicios para la salud.

En las instituciones de salud, el trabajador social desempeña diversas acciones dirigidas a la prevención, conservación, recuperación y rehabilitación de la salud. Uno de sus objetivos en este campo, consisten en "estudiar los factores sociales que inciden en la salud y la enfermedad, con relación a un contexto social determinado".<sup>41</sup> De esta manera, una de sus funciones básicas dentro de este campo viene a ser precisamente la investigación, que se desarrolla en mayor medida en las instituciones de segundo y tercer nivel de atención.

Dentro de las instituciones de salud pertenecientes a la Asistencia Pública que proporcionan servicios de tercer nivel, se encuentra el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), el cual, se caracteriza por proporcionar atención médica especializada (para lo cual, dispone de tecnología y recursos humanos altamente especializados), realizar investigación en su respectiva área de competencia, e impartir enseñanza especializada.

El INER como organismo perteneciente a los Institutos Nacionales de Salud considera a la investigación como una de sus funciones esenciales y como una de las razones del ser institucional, de ahí, que proporcione amplio apoyo y motivación a los profesionistas (sobre todo médicos) para que participen en programas de investigación.

Este Instituto realiza investigación en tres áreas principales: biomédica, clínica y sociomédica. Sin embargo, es en las dos primeras en donde se registran el mayor número de protocolos.

Ahora bien, el trabajador social participa también en las investigaciones que realiza el INER, sobre todo, en las clínicas (a nivel de colaborador), y en las sociomédicas, en las que puede participar no sólo como colaborador, sino también como investigador principal.

Por tanto, este Instituto representa también un campo de intervención para el profesionista en Trabajo Social, el cual, incide en diversas áreas de trabajo como: consulta externa, urgencias, servicios clínicos de hospitalización, clínicas (de tabaquismo, tuberculosis y asma, respectivamente) y programas especiales: contaminación ambiental y educación para la salud; fundamenta sus funciones en base a las funciones generales que realiza el propio Instituto. En este sentido, lleva a cabo actividades relativas a la asistencia, la enseñanza y la investigación, así como actividades administrativas y educativas.

---

<sup>41</sup> Teresa Trillo, H. *Perfil de Trabajo Social N.º 1: Perfil profesional del...*, Op. Cit. p. 12.

Por consiguiente, en cualquiera de las áreas en que se le ubique al trabajador social, éste debe desempeñar todas las funciones anteriores. Sin embargo, se observó que se realizan con mayor predominancia las actividades asistenciales, administrativas y educativas, ya que representan el trabajo cotidiano de este profesionista; mientras que las otras, también se realizan, aunque en menor medida y no todos participan en ellas a diferencia de las anteriores.

Concretamente en lo que respecta a investigación, el trabajador social debe realizar las siguientes actividades:

- 1) Elaborar protocolos de investigación sociomédica relacionados con los factores sociales que influyen en los padecimientos más frecuentes que presentan los pacientes del INER.
- 2) Colaborar en los protocolos de investigación clínica y sociomédica que requieran de su participación.

De esta manera, se observa que se incide en dos niveles: en la planeación y dirección de investigaciones propias y en la colaboración con otros profesionistas en la realización de otras investigaciones.

No obstante de que Trabajo Social señala de entre sus principales actividades, elaborar protocolos de investigación sociomédica, no se incluye al profesionista de esta disciplina en dicha área, excepto en el Departamento de Investigación en Salud Ambiental y Fisiología, el cual, depende de la División de Investigación Sociomédica. Por lo que se puede decir, que la investigación sociomédica que realiza Trabajo Social, en cierta forma se ha hecho de manera aislada a la que realiza el Instituto en esta área.

Este departamento representa entonces, el único espacio de investigación sociomédica en el que se ha insertado al trabajador social, quien como se observó, realiza muchas acciones en cuanto a investigación, pero incursiona en menor medida en la planeación y dirección de las investigaciones. Aspecto que en lo futuro, puede irse abarcando por el apoyo que se proporciona en cuanto a formación y capacitación en este campo.

De manera general y de acuerdo a la experiencia, podemos decir con respecto a la investigación que realiza Trabajo Social en el INER lo siguiente:

- Las investigaciones realizadas se han enfocado básicamente al estudio de los factores sociales que influyen en la salud y enfermedad de la población usuaria del INER; al estudio de problemáticas médico-



sociales relacionadas con la patología respiratoria que estudia el Instituto (en estos casos, se ha tomado como población objeto de estudio tanto a la que acude al INER, como a la que es externa a éste); y a la descripción de las características sociales, económicas y culturales, entre otras, de poblaciones determinadas del INER.

- La investigación no se realiza como una actividad aislada de las otras, sino complementariamente con éstas, lo que en cierta forma repercute directamente en el tiempo que puede dedicarse a la investigación. Al trabajador social que lleva a cabo investigación, no se le exime por tanto, de la responsabilidad de realizar las labores cotidianas.
- Son relativamente pocos los trabajadores sociales que realizan investigación, no obstante de que ésta se señala como una de las funciones principales.
- La investigación, no obstante de que se define como una de las funciones básicas, no se desarrolla con la misma regularidad que las otras funciones y se lleva a cabo en menor medida.
- Las investigaciones que se han realizado, han sido predominantemente descriptivas, puesto que únicamente se limitan a describir el panorama encontrado del fenómeno investigado.
- A pesar de que en el programa anual del Departamento, se establecen las actividades y metas a realizar en el campo de la investigación, éstas no se cumplen en su totalidad, sino en una mínima parte.
- Existe poca participación del trabajador social en equipos multidisciplinarios para realizar investigación sociomédica a nivel de planeación.
- Las investigaciones se realizan con poco rigor científico ya que no se define un formato específico para el desarrollo de protocolos y tampoco, se toma como guía el formato que se maneja a nivel institucional. Por ello, no se observa uniformidad ni en los diseños de las investigaciones, ni en los informes finales de las mismas.
- Se puede decir, que la falta de progreso en este campo se debe principalmente a dos factores: la sobrecarga de actividades asistenciales y administrativas, lo que de alguna manera, le resta tiempo al trabajador social para dedicarlo a la investigación; y sobre todo, la falta de interés y apatía por parte de éstos en la materia.

- Finalmente para concluir este punto, podemos decir que en el INER, las posibilidades de Trabajo Social para desarrollar investigación son amplias. Sin embargo, para ir ganando espacio dentro de este campo y reconocimiento institucional, dependerá mucho de la capacidad y conocimientos que demuestre el trabajador social en la materia, así como de la creatividad y originalidad de los proyectos de investigación que se realicen.

Por otro lado, como ya se observó a lo largo del trabajo, el INER, además de ser un área de trabajo para el profesionista en Trabajo Social, representa también un campo de intervención para aquellos estudiantes y pasantes de la carrera que realicen prácticas profesionales o servicio social; de esta manera, se brinda la oportunidad de ejercer funciones y actividades acordes con la profesión.

En lo referente al servicio social, el Instituto dispone de un programa de actividades para los prestadores, el cual, contempla mayormente actividades asistenciales y administrativas. Sin embargo, en el caso particular, el servicio social se enfocó exclusivamente al campo de la investigación, participando sobre todo, en el desarrollo de un protocolo.

En lo que respecta a la experiencia obtenida por la pasante en este campo, se concluye lo siguiente:

- Inicialmente la investigación desarrollada tenía como objetivo realizar una relación entre las variables de estudio (conocimientos y acciones sobre la contaminación atmosférica), sin embargo, ello no logro llevarse a cabo porque no se previó tal acción y tampoco se supo como proceder después. Por lo que finalmente los resultados se limitaron únicamente a describir dichas variables.
- La investigación desarrollada contempló de manera general cinco etapas que fueron: diseño de la investigación, recolección de la información, procesamiento de datos, análisis e interpretación de los mismos y elaboración del informe final. En todas las etapas participó la pasante, sin embargo, fue en la primera en donde su tuvo una menor intervención, puesto que el diseño ya había sido elaborado previamente; y no obstante de que se tuvo la oportunidad de hacer modificaciones al mismo, estos cambios se realizaron más a nivel de redacción y planteamiento, que de ideas principales (más de forma que de contenido).
- El diseño de la investigación carecía de elementos teóricos y metodológicos importantes. Un ejemplo de

ello, fue que no se delimitaron en forma precisa los objetivos; no se operacionalizaron las variables de la hipótesis y por tanto, el instrumento no se hizo en base a dicha operacionalización.

- El cuestionario formulado para la recolección de datos, no se elaboró entonces, con la rigidez requerida, ya que no se hizo en base a la operacionalización de las variables; de ahí, que se plantearon algunas preguntas que no exploraron efectivamente dichas variables.
- En relación al procesamiento de datos, la base de datos empleada no fue la más adecuada, ya que no permitió obtener la información requerida para el análisis, el cual, se dificultó debido a la forma en que se presentó la información.
- En algunos casos, se hizo necesario manejar la información, de acuerdo al criterio personal que quienes realizaron la investigación, para facilitar su procesamiento. Por lo que se puede decir, que la información obtenida en estos casos carece de objetividad.
- Durante el proceso de investigación se cometieron errores considerables, lo que de alguna manera demuestra que los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos en la materia, durante la formación académica, resultaron deficientes. De manera particular, se considera también que la formación práctica en investigación resultó incipiente, pues se nos proporciona la teoría, pero se tiene poca oportunidad de llevar esos conocimientos a la práctica.
- Por otro lado, se pudo observar que la trabajadora social, no obstante de que se desarrolla en un campo específico de investigación, aún carece de los elementos indispensables en la materia.
- No existió asesoría directa en la investigación por parte de autoridades superiores, ni tampoco se elaboraron informes mensuales que describieran el desarrollo de la investigación.
- Debido a la falta de conocimientos teóricos y metodológicos en la materia y por la falta de experiencia en este campo se cometieron errores en la investigación, que en cierta forma impidieron obtener información lo más objetiva posible.

Por último, se considera que la experiencia realizada con sus errores y aciertos, fue un elemento enriquecedor para el prestador de servicio social y que sirve como punto de partida para evitar posible errores en investigaciones futuras.

**SUGERENCIAS****a) Para el Departamento de Trabajo Social del INER.**

- Que a nivel departamental, se elabore un programa específico de investigación para Trabajo Social; así como un formato específico para la presentación de protocolos.
- Que se integre un grupo de trabajo dedicado exclusivamente al campo de la investigación, en donde se oriente y apoye a aquellos trabajadores sociales de otras áreas interesados en realizar investigación y con los cuales, se establecería una coordinación directa. Lo que en cierta forma, también implicaría la creación de un espacio físico requerido para que este equipo pueda desempeñar sus labores.
- Que se promueva la participación en equipo con otros profesionistas para desarrollar investigación sociomédica.
- Que los protocolos de investigación que se elaboran no se queden únicamente en proyectos, sino que también, se ejecuten y se concluyan, solicitando para ello la colaboración de otros colegas o estudiantes de la carrera que realicen prácticas o servicio social.
- Que los resultados de las investigaciones realizadas sirvan para la toma de decisiones, es decir, que se apliquen para promover los cambios necesarios del fenómeno investigado.
- Que se establezca coordinación entre las instituciones médicas como el INER y las instituciones académicas como la ENTS (principalmente con aquellos profesionistas dedicados a la investigación), para que se proporcione apoyo y asesoría en este campo y se contribuya a elevar la calidad de los trabajos realizados.
- Que se fomente aún más la investigación y se motive a los profesionistas a desarrollarla.
- Que se promueva la asistencia a cursos y seminarios de investigación social dirigidos a los trabajadores sociales, buscando con ello lograr mayores conocimientos en este campo.
- Que se proporcionen estímulos meritorios, académicos o de incentivos económicos para los trabajadores sociales más destacados que desarrollen investigación.

- Que las investigaciones que realiza Trabajo Social en el INER no se realicen únicamente por cumplir con una función más, haciéndose de esta manera investigaciones intrascendentes que terminan por guardarse en un cajón.

**b) Para la Escuela Nacional de Trabajo Social.**

- Crear una especialidad para los trabajadores sociales, en investigación social, que tenga como finalidad formar especialistas en la materia.
- Es importante que durante la formación académica, se proporcionen a los estudiantes los conocimientos teórico-prácticos necesarios para realizar investigación. Pero es importante también, que además de proporcionar al alumno los conocimientos básicos en investigación, también se le motive a actualizarse sobre la materia y se vaya inculcando en él, una conciencia que le permita visualizar la importancia de la investigación en nuestro campo profesional, como un medio que permite la obtención de conocimientos sobre determinados fenómenos de la realidad para poder aportar alternativas de solución a los mismos.
- Que se seleccione y estimule a los de estudiantes de la licenciatura con interés en la investigación en salud, para que participen en la planeación y/o ejecución de las investigaciones que realiza Trabajo Social en las Instituciones del Sector Salud.

**c) Para los estudiantes y profesionistas de Trabajo Social.**

- Es importante que antes de realizar investigación, el trabajador social se apoye siempre en bibliografía existente y actualizada sobre la materia y no se limite sólo a su experiencia o a los conocimientos que posee.
- Para evitar posibles errores en la investigación y sobre todo, para obtener información lo más confiable y objetiva del fenómeno que se investiga, es importante que se dedique el tiempo y cuidado necesarios en la elaboración del plan de trabajo o diseño de la investigación.
- Es importante que el trabajador social se interese en asistir a cursos teóricos-metodológicos de investigación, así como de estadística y computación para ampliar los conocimientos en la materia.
- Que los resultados de las investigaciones que se realicen, se utilicen para proponer alternativas de solución efectivas a los problemas sociales que se estudian, y sobre todo, que éstas se lleven a cabo.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Alvarez Alva, Rafael. SALUD PUBLICA Y MEDICINA PREVENTIVA. México, 1991. Ed. El Manual Moderno. p.p. 391.
2. Ander Egg, Ezequiel. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL. Buenos Aires Argentina. Ed. humanitas.
3. Apodaca Rangel, Ma. de Lourdes. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Opinión de la Ciudadanía ante la medida de no circular un día a la semana. México, 1990. UNAM - ENTS.
4. Barquín, Manuel y colaboradores. SOCIOMEDICINA. México, 1992. tercera edición. UNAM - Facultad de Medicina.
5. Bravo Alvarez, Humberto. LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN MÉXICO. México, 1987. Ed. Fundación Universo Veintiuno.
6. Briones, Guillermo. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN PARA LAS CIENCIAS SOCIALES. México, 1990. Ed. Trillas.
7. Cázares Hernández, Laura, et al. TÉCNICAS ACTUALES DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. México 1980. Ed. Trillas.
8. Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México.
- \* EL IMECA UNA FORMA DE MEDIR LA CONTAMINACIÓN. México 1993.
- \* EL OZONO Y SUS PRECURSORES. México 1993.
- \* PARTICULAS SUSPENDIDAS, OXIDOS DE AZUFRE Y MONÓXIDO DE CARBONO, UNA COMBINACIÓN PELIGROSA. México, 1993.
- \* ¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO PARA COMBATIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN EL VALLE DE MÉXICO?. México 1992.
9. Comisión Nacional de Ecología (CONADE). INFORME DE LA SITUACIÓN GENERAL EN MATERIA DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE 1989-1990. México.
10. Curiel Ballesteros, Arturo. PRIMER SEMINARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. Memoria. México 1988. Universidad de Guadalajara. Laboratorio Bosque la Primavera (compilación).
11. De la Fuente, Juan Ramón, et al. (compiladores). LA INVESTIGACIÓN EN SALUD: BALANCE Y TRANSICIÓN. México 1990. Biblioteca de la Salud. Secretaría de Salud - FCE.
12. DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO. DIAGNOSTICO 1990. Colección Medio Ambiente No. 9. México 1990. Ed. Fundación Universo Veintiuno A.C.

13. Fajardo Ortiz, Guillermo. ATENCIÓN MÉDICA. Teoría y Práctica Administrativa. México 1993. La Prensa médica Mexicana.
14. Fernández, Arturo, et al. POLÍTICAS SOCIALES Y TRABAJO SOCIAL. Ed. Humanitas.
15. Gomezjara, Francisco, et al. SALUD COMUNITARIA. Teoría y Técnicas. México 1981. Ediciones Nueva Sociología.
16. González Carbajal, Eleuterio. DIAGNOSTICO DE LA SALUD EN MÉXICO. México 1988. Ed. Trillas.
17. Hernández González, Pedro (compilador). ANTOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN SOCIO MÉDICA. México 1992. UNAM - ENTS. División de Estudios de Posgrado.
18. Herrera Madrigal, María Irene. LA SALUD. Colección Educación para la Participación Ciudadana 6. México 1988. Centro de Estudios Educativos A.C.
19. Higashida Hirose, Bertha Yoshiko. CIENCIAS DE LA SALUD. México 1991. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana de México.
20. Instituto Nacional de Ecología. BOLETÍN INFORMATIVO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZMCM. No. 10. México 1992.
21. Kisnerman, Natalio. SALUD PUBLICA Y TRABAJO SOCIAL. Buenos Aires 1987. Ed. Humanitas.
22. LEY GENERAL DE SALUD. México 1992. Octava edición. Ed. Porrúa S.A.
23. López Portillo y Ramos, Manuel. LA CONTAMINACIÓN EN EL VALLE DE MÉXICO. México 1982. Secretaría de Salubridad y Asistencia - Subsecretaría de Mejoramiento del Medio Ambiente.
24. MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECIFICO DEL DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL Y FISIOLÓGIA. México 1993. INER.
25. MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECIFICO Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL, respectivamente. México. INER- Depto. de Trabajo Social.
26. Méndez Ramírez, Ignacio, et al. EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN (lineamientos para su elaboración y análisis). México 1990. Ed. Trillas.
27. Revista Médica del INER. EL INER HOY. México 1991. INER.
28. Revista de Trabajo Social No. 17. México 1984. UNAM-ENTS.
29. Rojas Soriano, Raúl. CRISIS, SALUD, ENFERMEDAD Y PRACTICA MÓDICA. México 1990. Ed. Plaza y Valdés.

30. Rojas Soriano, Raúl. GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. México 1991. 7a edición. Ed. Plaza y Valdés.
31. Salinas de Gortari, Carlos. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994. México 1989. Secretaría de Programación y Presupuesto. Poder Ejecutivo Federal.
32. SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL. Cuadernos de Renovación Nacional N° XII. México 1988. FCE - Secretaría de Salud.
33. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- \* INVERSIÓN TÉRMICA. México D.F. 1988.
- \* LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Serie Normatividad Ecológica N° 1. México 1982.
- \* PROGRAMA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 1990-1994. México.
- \* ¿POR QUÉ NUESTRO CIELO YA NO ES AZUL?. Revivir. Boletín Ecológico N° 1. México 1988.
34. Sánchez Rosado, Manuel. ELEMENTOS DE SALUD PÚBLICA. México 1989. Edit. Méndez Cervantes.
35. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Salud. PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL "ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL". Paquete Didáctico. México D.F. 1989.
36. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Subsecretaría de Ecología. NUEVAS APORTACIONES PARA INCLUIR LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA. México 1990.
37. Soberón Acevedo, Guillermo, et al. DERECHO CONSTITUCIONAL A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD. México 1983. Ed. Angel Porrúa.
38. Soberón Acevedo, Guillermo, et al. LA SALUD EN MÉXICO: TESTIMONIOS. Vol. 3. Institutos Nacionales de Salud. México 1988. Ed. FCE.
39. Terán Trillo, Margarita. PERFIL PROFESIONAL DEL TRABAJADOR SOCIAL EN EL AREA DE LA SALUD. Revista de Trabajo Social N° 37. México 1989. UNAM-ENTS.



**ANEXOS****INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION EN SALUD AMBIENTAL Y FISILOGIA  
PROTOCOLO DE INVESTIGACION**

**INSTRUCTIVO: Marque con una x la o las respuestas correctas.**

**DATOS GENERALES:**

1. EDAD \_\_\_\_\_ a) 20 - 30 años  
b) 31 - 40 años  
c) 41 - 50 años
2. SEXO \_\_\_\_\_ a) Femenino  
b) Masculino
3. OCUPACION a) Desempleado  
b) Subempleado  
c) Obrero  
d) Empleado  
e) Comerciante  
f) Nivel medio  
g) Empresario
4. ESCOLARIDAD a) Analfabeta  
b) Alfabeta  
c) Primaria  
d) Secundaria  
e) Preparatoria  
f) Profesional
5. ¿Cuál de los problemas de contaminación que considera usted, son más urgentes de resolver?
  - a) Contaminación del agua
  - b) Contaminación del aire
  - c) Contaminación del suelo
  - d) Contaminación de interiores (hogar, trabajo, etc.)
6. Cree que la contaminación atmosférica se refiere a...
  - a) Que la calidad del aire se ve alterada por la presencia de sustancias contaminantes.
  - b) Que el suelo está erosionado.
  - c) Que la atmósfera está alterada por los vientos.

7. ¿Cómo considera usted que se genera la contaminación atmosférica?
- a) Gases emitidos por automóviles, camiones de carga, taxis, microbuses, etc.
  - b) Industrias y comercios
  - c) Calentadores de gas y petróleo
  - d) Quema de leña y carbón
  - e) Plantas generadoras de energía eléctrica.
8. ¿Qué sustancias cree usted que contaminan el aire?
- a) Petróleo
  - b) Gasolina
  - c) Solventes
  - d) Pinturas de aceite
  - e) Aerosoles
  - f) Polvo y microbios
  - g) Humo
9. ¿Considera usted que la contaminación atmosférica causa daño en la salud?
- a) Sí
  - b) No
10. ¿Qué parte del organismo cree que se vea más afectado?
- a) Aparato Digestivo
  - b) Aparato Respiratorio
  - c) Aparato Circulatorio
11. Cree usted que cuando hay altos niveles de contaminación se presenta:
- a) Agudización del asma bronquial
  - b) Agudización de bronquitis
  - c) Gastroenteritis
  - d) Tuberculosis
  - e) Enfisema pulmonar
  - f) Cólera
  - g) Amigdalitis.
12. ¿Qué molestias considera que son producidas por la contaminación atmosférica?
- a) Ardor o irritación de ojos
  - b) Resequedad de nariz
  - c) Irritación de garganta
  - d) Molestias estomacales
  - e) Tos
  - f) Tensiones emocionales
  - g) Dolor de cabeza
  - h) Afecciones en la piel
  - i) Dolores musculares

13. ¿Cree usted que su padecimiento está siendo originado por la contaminación atmosférica?
- a) Si
  - b) No
14. ¿Cree usted que su padecimiento está siendo agudizado por la contaminación atmosférica?
- a) Si
  - b) No
15. ¿Le interesa a usted informarse sobre la contaminación del medio ambiente?
- a) Si
  - b) No
16. ¿Sabe usted, qué acciones se están realizando para disminuir la contaminación del aire?
- a) Si
  - b) No

Mencione una

---

17. ¿Qué tipo de combustible utiliza en su hogar?
- a) Gas
  - b) Leña
  - c) Petróleo.
18. Si cocina con gas, ¿los pilotos de la estufa se mantienen...
- a) Constantemente prendidos
  - b) Apagados
  - c) Variable
19. ¿Usted fuma?
- a) Si
  - b) No
20. Si fuma, ¿dónde lo hace?
- a) Hogar
  - b) Trabajo
  - c) Ambos
21. En algunas ocasiones, ¿quema basura? (liantas, cartón, papel, etc.)
- a) Si
  - b) No

22. ¿Acostumbra separar los desechos orgánicos (residuos de comida) de los inorgánicos (vidrio, papel, cartón, plástico, etc)?
- a) Si
  - b) No
23. ¿La basura la mantiene en recipientes?
- a) Tapados
  - b) Destapados
  - c) Variable
24. ¿Acostumbra apagar focos y aparatos eléctricos cuando no los necesita?
- a) Si
  - b) No
25. ¿Acostumbra tener el calentador de agua?
- a) Constantemente prendido
  - b) Prendido cuando se necesita.
26. ¿Tiene automóvil?
- a) Si
  - b) No
27. ¿Cada cuándo afina su automóvil?
- a) Tres meses
  - b) Seis meses
  - c) Cada año.
28. ¿Trata de compartir su automóvil con sus vecinos, familiares o compañeros de trabajo?
- a) Si
  - b) No
29. ¿Para ir a lugares cercanos a su casa, prefiere?
- a) Caminar
  - b) Usar bicicleta
  - c) Utilizar transporte público
  - d) Utilizar su automóvil.
30. ¿Procura vigilar que su auto no derrame gasolina, y que el tapón de ésta se mantenga bien cerrado?
- a) Si
  - b) No

31. ¿Vigila que el tubo del escape no arroje humo?
- a) SI
  - b) NO
32. ¿Está usted de acuerdo con los Programas de verificación Anticontaminante y Hoy No Circula?
- a) Si
  - b) No

¿Porqué? \_\_\_\_\_

33. ¿Cuando existe intenso tráfico vehicular, acostumbra utilizar vías alternas?
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces.
34. Por las mañanas, ¿cuánto tiempo calienta su automóvil?
- a) Un minuto
  - b) Dos minutos
  - c) Tres minutos o más.
35. ¿Contribuye usted a plantar o cuidar árboles en su colonia?
- a) Si
  - b) No
36. ¿La basura la deposita generalmente en:?
- a) Carro recolector
  - b) Vía pública
  - c) Terrenos baldíos.
37. ¿Procura reportar vehículos, talleres o industrias altamente contaminantes?
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces
38. ¿Qué hace usted cuando se presentan niveles de contaminación altos?
- a) Procura estar fuera de su hogar
  - b) Evita usar el automóvil
  - c) Practica normalmente sus actividades deportivas
  - d) Evita fumar

- e) Evita acudir a lugares concurridos o poco ventilados (cine, teatro, etc)
- f) Fuma solamente fuera de lugares cerrados
- g) Utiliza carbón o leña en lugar de gas.

39. ¿Qué propone usted para tratar de controlar la contaminación atmosférica?

---

---

---