

T  
165

N.S.  
84328

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCC  
DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE ATENCION A LA SALUD

MAESTRIA EN MEDICINA SOCIAL

**EVALUACION DE LA IMPLEMENTACION DE POLITICAS DE  
INVESTIGACION EN SALUD EN MEXICO. 1983-1994**

TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN MEDICINA SOCIAL

PRESENTAN:

**EUGENIA DEL CARMEN SANCHEZ ROMERO  
THELMA BEATRIZ LUCIA RAPHAEL ZURICH**

MEXICO, D.F

OCTUBRE 1996

# EVALUACION DE LA IMPLEMENTACION DE POLITICAS DE INVESTIGACION EN SALUD EN MEXICO, 1983-1994

## INDICE

	PAGINA
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1</b>	<b>4</b>
1.1 Objetivo general	4
1.2 Objetivos especificos	4
1.3 Hipótesis	5
1.4 Planteamiento del problema	6
<b>CAPITULO 2: MARCO CONCEPTUAL Y ANALITICO</b>	<b>10</b>
2.1 La trascendencia de la investigación dentro del desarrollo científico y tecnológico de la atención médica	10
2.2 El proceso de formulación de las políticas como tarea estatal	13
2.2.1 La definición de las políticas de salud	13
2.2.2 La formulación de las políticas	16
2.2.3 El papel de los organismos internacionales y empresariales en la formulación de las políticas de investigación en salud	18
2.2.4 El proceso técnico de la formulación de las políticas	20
2.2.5 La evaluación de las políticas de investigación en salud	23
2.3 Metodología	26
2.3.1 Aspectos generales	26
2.3.2 Variables consideradas	29
2.3.3 Limitaciones de la información	30
2.4 Figuras	31
<b>CAPITULO 3: CONTEXTO PARA EL ANALISIS DE LA INVESTIGACION EN SALUD</b>	<b>34</b>
3.1 La situación de las instituciones y la investigación en México	34
3.2 Contexto de desarrollo de las condiciones y políticas de salud en el marco del modelo político y económico neoliberal	40
3.2.1 Tendencias de la política sanitaria en el contexto del nuevo sexenio (1994-2000)	44
<b>CAPITULO 4: SITUACION DE LA INVESTIGACION EN SALUD AL INICIO DEL PERIODO (AÑO 1983)</b>	<b>49</b>
4.1 Diagnóstico de la investigación de salud 1983-1984	51
4.2 La Encuesta Nacional de Investigación en Salud (1983-1984)	54
4.3 La situación de la investigación en salud 1983	62
4.4 Cuadros	63

<b>CAPITULO 5: EVALUACION DE LAS POLITICAS OFICIALES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN SALUD EN EL PERIODO 1983-1988</b>	<b>69</b>
5.1 La investigación en salud en 1983-1988	70
5.2 Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988	71
5.3 Programa Nacional de Salud 1984-1988	72
5.4 Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988	77
5.5 Análisis de los datos de los registros oficiales	82
5.6 Consideraciones sobre los resultados del análisis de la investigación en salud en el periodo	91
5.7 Los recursos humanos en investigación y desarrollo tecnológico en salud	94
5.8 Resultados Generales de la aplicación de las políticas	95
5.9 Cuadros	100
<b>CAPITULO 6: EVALUACION DE LAS POLITICAS OFICIALES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN SALUD EN EL PERIODO 1989-1994</b>	<b>107</b>
6.1 Diagnósticos sobre la situación de la investigación científica y tecnológica en salud formulados en los planes y programas oficiales de gobierno, 1989-1994	107
6.1.1 Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994	107
6.1.2 Programa Nacional de Salud 1990-1994	108
6.1.3 Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica. 1990-1994	109
6.2 Propuestas y estrategias sobre la situación de la investigación científica y tecnológica en salud formulados en los planes y programas oficiales de gobierno, 1989-1994	112
6.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994	112
6.2.2 Programa Nacional de Salud 1990-1994	112
6.2.3 Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica. 1990-1994	115
6.3 Recursos para la investigación en salud , 1989-1994	117
6.3.1 Recursos Financieros	117
6.3.2 Recursos Humanos	119
6.3.2.1 Sistema Nacional de Investigadores	119
6.3.2.2 Programas de Posgrados	120
6.4 Análisis de los resultados de la investigación en salud en el Sistema Nacional de Registro de Investigación en Salud (SINARIS) 1994	121
6.4.1 Consideraciones metodológicas	121
6.4.2 Limitaciones de la información contenida en el SINARIS 1994-1995 para el año 1994	123
6.4.3 Resultados en las variables analizadas	124
6.5 Cuadros	131

<b>CAPITULO 7: ANALISIS DE LAS POLITICAS OFICIALES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN EL PERIODO 1995-2000</b>	<b>162</b>
7.1 La investigación en salud en el Programa Nacional del Desarrollo	163
7.2 Programa Nacional de Salud 1995-2000	166
7.3 Investigación en Salud en el Programa Nacional de Salud 1995-2000	168
7.4 Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000	171
7.5 Programas específicos del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000	173
7.6 Cuadros	176
<b>CAPITULO 8: DISCUSION Y CONCLUSIONES</b>	<b>184</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>197</b>
1. Anexo metodológico	199
2. Planes Nacionales de Desarrollo 1983-1995	208
3. Cuadro de variables y formatos de recopilación utilizados por las fuentes de información consultadas	220
3.1 Cuadro de variables en la Encuesta Nacional de Investigación en Salud 1983-1994	221
3.2 Formato de recopilación de información del Sistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud	227
3.3 Formato de recopilación de información del Sistema Nacional de Registro de Información en Salud (SINARIS) 1994-1995	240
4. Catálogo de Disciplinas de CONACyT	243
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>253</b>

## INTRODUCCION

En los últimos 12 años se han hecho varios intentos de evaluar el potencial científico del país, y en particular los resultados en investigación en salud; sin embargo la tendencia ha sido a darle prioridad a los avances de tipo cuantitativo, tomando como aspecto central el tema de la productividad en base a el aumento del número de publicaciones, citas en revistas indexadas, presentaciones en congresos, etc. Este tipo de productos y conclusiones han favorecido un discurso triunfalista respecto a los supuestos avances en actividad científica en salud, sin valorar la aplicación de sus resultados a las prioridades sanitarias del país (ni siquiera las oficialmente planteada), así como tampoco se ha valorado siquiera si responden a las propias propuestas oficiales de investigación o si los productos de investigación incorporan algún aporte para la toma de decisiones e implementación de acciones en cuanto a las políticas de salud que se requieran.

El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto de las políticas oficiales de investigación en salud sobre el tipo de investigación que se ha generado y recopilado en una encuesta y otros sistemas de registros del sector, entre 1983-1994 . Se trata de un estudio retrospectivo empírico de análisis de los resultados de las políticas sobre investigación en salud en tres momentos del período, marcados por el inicio y término de los sexenios que se abarcan, de tal forma que se pueden establecer los principales problemas en torno a la investigación de acuerdo a diagnósticos oficiales en estos tres momentos; los cuales se corroboran con encuestas y registros de la misma época.

El presente trabajo no es sólo un ejercicio académico, sino que se propone entregar una evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto de las políticas oficiales respecto a la investigación en salud en lo que de ella se tiene registrado. Elaborar investigaciones como la aquí propuesta cobra relevancia además por la escasez de trabajos de este tipo realizados, ya que la tendencia ha sido más bien a evaluar la productividad de las investigaciones que el impacto de las políticas en función de la temática, aplicación y profundidad del

conocimiento generado por los proyectos de investigación y su relación con prioridades de salud oficialmente planteadas.

Es decir, nuestra propuesta de evaluación procura establecer los cambios ocurridos en el periodo planteado -contextualizado en un particular momento político-económico de la historia mexicana-, con el propósito de aportar algunos elementos metodológicos que proporcione una base más objetiva para valorar el impacto de las políticas. Se trata de construir una propuesta que apoye a un cambio, de tal forma que la investigación en salud, se relacione más directamente con las necesidades y prioridades de salud.

El periodo considerado en la presente investigación, da cuenta del impacto en investigación en salud de las políticas generadas al respecto en 12 años, correspondientes a los Gobiernos de Miguel de la Madrid y Carlos Salinas de Gortari, así como del diagnóstico y propuestas sobre investigación en salud realizado por el actual gobierno (Ernesto Zedillo).

El análisis parte de una contextualización general en el cual se insertan las políticas científicas y tecnológicas que pueden incidir en la investigación en salud, para luego establecer la situación y características que guardaba la investigación en salud al inicio del período elegido.

El primer capítulo establece las características académicas de la investigación y planteamiento del problema. En el capítulo 2 se entregan los fundamentos teóricos y metodológicos que permiten sustentar el análisis realizado. El tercer capítulo corresponde a la exposición del contexto general político, económico y social del período analizado, así como los aspectos más generales del desarrollo científico y tecnológico nacional.. El cuarto capítulo corresponde a presentación de la situación de la investigación en salud al inicio del período.

En los capítulos 5 y 6 se desarrolla la evaluación de las propuestas oficiales para ciencia y tecnología tanto generales en lo que a investigación científica y de desarrollo tecnológico en

salud pueda tener cabida, como las políticas específicas sobre investigación en salud. La evaluación tiene como punto de partida un diagnóstico que se realiza en los mismos planes y programa que contienen las propuestas (comprendido en el capítulo 4 para 1983 y en el propio capítulo 6 para 1989), para luego contrastar las propuestas con los resultados cuantificable en los reportes y registros oficiales sobre proyectos de investigación del sector y establecer el grado de impacto de dichas políticas sobre la tendencia de la investigación en salud.

En el capítulo 7 se expone el diagnóstico y propuestas para investigación en salud realizadas por el actual poder ejecutivo. Finalmente en el último capítulo, se presenta una discusión global de la problemática y se formulan algunas conclusiones y proposiciones.

# CAPITULO 1

## 1.1 OBJETIVO GENERAL:

El objetivo del trabajo es evaluar las políticas de investigación en salud en México durante el período 1983-1994, contrastando las propuestas generales sobre ciencia y tecnología y las particulares de investigación en salud formuladas en los planes y programas oficiales de gobierno, en oposición a las características cuantitativa y cualitativas de los proyectos de investigación en salud concentrados en reportes y registros del sector salud durante el lapso analizado.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1) Conocer las características de las investigación en salud al inicio del periodo.
- 2) Conocer las características generales y tendencias de la investigación en México en el periodo analizado y contrastar los resultados de los distintos momentos del lapso considerado.
- 3) Contrastar las propuestas políticas específicas para ciencia y tecnología en general y de investigación en salud en particular de cada período sexenal, oponiéndolas a los resultados -en cuanto a las características de los proyectos de investigación en salud- obtenidos al final del periodo presidencial respectivo.
- 4) Dar seguimiento a las principales variables detectadas como los problemas esenciales de la investigación en salud, reconocidos a través de los diagnósticos y líneas estratégicas en

los planes y programas oficiales de gobierno, en los distintos momentos que abarca la presente investigación.

5) Caracterizar los sistemas de registros del sector salud para proyectos de investigación en salud.

### **1.3 HIPOTESIS:**

1) Las políticas de investigación científica en general y las específicas para investigación en salud tienen un carácter más declarativo que un verdadero interés de avance científico nacional.

2) Las políticas de investigación científica en general y las de investigación en salud en particular, no han logrado grandes cambios en las tendencias de la investigación en salud en los últimos 12 años, debido a que responden principalmente a un propósito de legitimidad política del gobierno en turno,

3) Las políticas nacionales de investigación en salud han favoreciendo a los grupos de investigadores médicos ya establecidos de áreas clínicas y biomédicas, dejando de lado el apoyo para la conformación de nuevos grupos y otros avances del conocimiento sobre la situación de salud.

4) La investigación en salud no está planteada como un aporte al avance en el conocimiento del área o como contribución a la toma de decisiones acerca de las necesidades de salud nacional, sino que responde a los intereses particulares de quienes la realizan, generalmente en función del desarrollo profesional de especialidad y prestigio del investigador principal.

5) Los sistemas de registros de investigación en salud del propio sector no han logrado ser reconocido para el proceso de planeación de las políticas de investigación.

## 1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación es uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de la ciencia y la tecnología y tiene una enorme repercusión sobre las posibilidades de transformar las condiciones de vida de las poblaciones. El papel específico que tiene la investigación en el área de salud, la lleva a ser el punto central de las posibilidades de avance concreto -no sólo en la curación o prevención de padecimientos- sino que puede, como de hecho lo ha realizado, mejorar o impactar positivamente las condiciones de salud de los hombres.

Una de las tareas que son responsabilidad del Estado, es poner a disposición de las instituciones que lleven a cabo este tipo de actividades, las condiciones y recursos que faciliten la ejecución de los proyectos planteados. En condiciones verdaderamente democráticas, esta participación estatal debiera plantearse sin dejar de considerar por un lado, la necesaria creatividad del investigador y por otro, la necesidad, de orientar a través de políticas, las temáticas y propósitos que son importantes para la sociedad en su conjunto; no en una actitud paternalista, sino tomando en cuenta a la sociedad a través de la participación consciente de las instituciones políticas. Es por ello que resulta importante que el proceso de planeación, del cual resultan los documentos oficiales de política, sea evaluado explícitamente contra sus metas y resultados y, se considere el análisis de las estrategias y líneas de acción planteadas, con una perspectiva propositiva.

En términos generales, los trabajos existentes que se han planteado la evaluación de las políticas de investigación en México, no se han propuesto hacerlo en función de los elementos vertidos en los documentos oficiales donde se explicitan dichas políticas. Estos estudios, más bien se han preocupado de medir los denominados "indicadores de productividad"; y por esta vía llegan a conclusiones parciales y, ciertamente no del todo válidas, ya que esencialmente dan cuenta de los logros obtenidos a través de investigadores individuales que tienen acceso a las publicaciones y a foros nacionales o internacionales. Por tanto, este tipo de trabajos aportan muy poco al conocimiento del efecto que tienen las políticas sobre investigación en salud, al menos de las explícitamente planteadas.

Si bien en México, no se dispone de sistemas formales de registro de la investigación en salud cuya consistencia sea buena, es un hecho que aún con sus limitaciones, a partir de ellos se puede obtener otra visión que facilite tomar decisiones y acciones para transformar una situación que con el tiempo y el paso de distintos gobiernos ha tendido a convertirse sólo en un lugar común, de tal forma que sexenio tras sexenio se establecen similares diagnósticos y propuestas para que, finalmente no cambie ninguna de las tendencias consideradas incorrectas respecto a la investigación en salud.

Sin pretender menospreciar el valor específico de la investigación en ciencias básica, clínica y epidemiológica realizada, debiera pensarse a la investigación en salud con un papel más activo en la generación de políticas de salud. Es decir, que se lograra superar el nivel de generación abstracta de conocimiento o de simple aporte al proceso técnico normatizador, para que pasara a ser una de las herramienta básicas de aprehensión de las condiciones de salud colectiva, como base para formular de manera más científica, las propuestas que permitan transformar la realidad que genera dichas condiciones.

Tomando la experiencia de otras ciencias médicas, como por ejemplo la epidemiología, que inicia sus trabajos sobre registros parciales e incompletos hasta sofisticarse a los grandes y complejos métodos de información e investigación por los que se acercan a la realidad, se ha considerado en este trabajo que el análisis y evaluación de políticas, en función de sus resultados registrados, (estudiados a través de reportes o directamente de las bases de datos disponibles, así hayan sido creados para fines distintos) puede constituirse en una de las primeras aportaciones para modificar sistemas de investigación tradicionales y caducos cuyos productos no benefician a nadie, especialmente frente a una realidad que está en constante cambio.

El motivo de este trabajo es el de iniciar este tipo de análisis y aportar conocimiento basado en la propia información sectorial que se produce sobre las investigaciones, siguiendo un planteamiento riguroso de aplicación del seguimiento de las variables detectadas

originalmente como problemas a ser transformados con la acción estatal y, en cada periodo contrastarla con sus resultados concretos.

La investigación aquí propuesta, hace un análisis de 17 años de política científica y tecnológica para salud oficialmente formulada (1983-1994), y sus resultados relativos a las tendencias seguidas por la investigación en salud. El período elegido se relaciona con el hecho que es al principio del mismo, el momento en que se inician los pasos tendientes a una sistematización de mecanismos de registro de la investigación en salud, cuya primera expresión fue la Encuesta Nacional de Investigación en Salud (ENIS) 1983-84. Es además en este período, en que se regulariza un proceso de formulación explícita de las propuestas de gobiernos en diversos aspectos (política económica, política social, relaciones políticas nacionales e internacionales, institucional, etc.), a través de la Ley de Planeación, la cual da obligatoriedad y sustento normativo a los planes nacionales de desarrollo y los diversos programas sectoriales derivados de estos.

Por otra parte, dicho período está marcado por varios procesos de agudización de crisis económicas, que han trascendido a la vida política e institucional del país. En este contexto, como una característica permanente que trasciende cada lapso sexenal, una de las formas de sortear dichas crisis ha sido una transferencia del gasto público hacia el capital privado, con una gran restricción al gasto social, lo que ha tenido su respectivo impacto en las condiciones de vida y de prestación de servicios de salud. Al tenor de tal situación, y ante la gravedad de las transformaciones ocurridas en las condiciones de vida y trabajo de los mexicanos con su respectivo impacto en las condiciones de salud, es que las propias autoridades han reconocido la necesidad de redimensionar las prioridades de salud y de orientar la investigación del sector hacia dichas prioridades; lo cual ha sido expresado, así sea debilmente, en las líneas estratégicas de diversas partes de los respectivos programas de salud.

Se puede estar en desacuerdo con las bases de los planteamientos de los documentos oficiales, pero puede afirmarse que al recuperar al menos formalmente propuestas de

diversos grupos sociales, reflejan hasta cierto punto, a través de sus diagnósticos, las condiciones reales en las que se realiza la investigación. El probar que ni siquiera en lo propuesto explícitamente, se logra un avance notorio, basados en los propios datos gubernamentales, puede ser el resultado más importante de esta investigación.

## CAPITULO 2

### MARCO CONCEPTUAL Y ANALITICO

La revisión de las políticas sobre investigación en salud, que durante casi tres sexenios se han implementado en el país para dar una dirección al desarrollo científico y tecnológico en salud, requiere de dar un marco que facilite el abordaje y comprensión de las situaciones que deberán ser analizadas para poder explicar la permanencia de temas cuya relevancia resulta innegable, pero que en los documentos oficiales aparecen sucesivamente diagnosticados, ofreciendo en cada turno presidencial, similares propuestas para solucionarlos

Este estudio requiere contar con los elementos teóricos que apoyen la comprensión de los problemas esenciales a través del análisis de: 1) La tarea estatal (política y técnica), de la formulación, implementación y evaluación de la política general y en particular las de salud, ciencia y tecnología y la combinación de ambas como desarrollo científico y tecnológico en salud y, 2) La problemática de la evaluación de políticas y su aportación al mejoramiento de la toma de posiciones y propuestas que favorezcan la transformación de una situación anómala, con la participación democrática de los diferentes actores sociales.

#### **2.1 La trascendencia de la investigación dentro del desarrollo científico y tecnológico de la atención médica**

La práctica humana por la cual es producido el conocimiento es un problema del cual se han hecho múltiples análisis desde diversas posiciones frente a la realidad y posibilidades de explicación, conocimiento y transformación de la misma. Estos aspectos se combinan con la responsabilidad que se les confiere a ciertos intelectuales o profesionales de aportar al cambio de las situaciones que estudian en favor o no de las estructuras sociales dentro de las que desarrollan sus actividades.

La ciencia y la tecnología tiene una vinculación estrecha con el desarrollo de las “fuerzas productivas” de una sociedad y es apoyada para que sus resultados le sean útiles. Ninguna sociedad cuya fracción hegemónica visualice claramente sus necesidades, destinará una gran cantidad de recursos a temas de investigación y desarrollo que no estén de acuerdo con su percepción de las necesidades implícitas de la producción económica. (Marx, C. 1867).

Es bajo ésta óptica que se puede entender el desarrollo del concepto de Sistema Nacional de Innovación (SNIIn), que incluye dentro de sus partes tanto a las instituciones públicas como privadas, como actores del proceso de producción científica y tecnológica; es decir a los empresarios, los centros de investigación y desarrollo, las instituciones y el Estado.

La ciencia y la tecnología se toman como extensión una de la otra; sin embargo se considera, al menos formalmente, que la investigación científica está dedicada al desarrollo del conocimiento de la realidad; en cambio, la investigación en el desarrollo tecnológico está dedicada a la creación de herramientas (técnicas, de proceso, de producto o de tipo de servicio) para llevar a cabo las actividades humanas de una mejor manera. Sin embargo, la lógica que aplica al desarrollo científico y tecnológico en diversas actividades humanas, adquiere un sentido distinto en el área de la salud, ya en implica reconocer en ella varias particularidades y restricciones, entre otras:

1. La salud no se considera un bien en sentido económico, sino un bien meritorio, en el sentido de que se le ha otorgado un valor social.
2. El mercado de los servicios médicos es imperfecto.
3. La información del consumidor es incompleta y no se encuentra disponible u oportuna para todos.
4. Es un bien que genera externalidades (económicas y sociales)
5. Tiene restricciones éticas y de bioseguridad
6. Su uso genera transferencias de costos entre agentes
7. Afecta negativamente los costos de la atención en los servicios

En general, el atraso en investigación y desarrollo en países del tercer mundo ha sido vinculado con la dependencia y la falta de creatividad; pero al haber un recuento de la historia de la investigación de salud, puede observarse que esto no es del todo cierto, aún en países no desarrollados.

Se reconoce también, que los procesos de creación de ciencia y tecnología no han estado guiados por las necesidades de la población. Esto genera que existan problemas en diversos niveles, por ej. que se establezcan y financien proyectos de manera indiscriminada, con pocas regulaciones al respecto; que la información científica y tecnología sea costosa y de difícil disponibilidad; que la selección de temáticas y formas de abordaje de la investigación sea guiada a partir de las preferencias del patrocinador y no por las metas o necesidades de las instituciones a las que pertenecen los investigadores.

Por otra parte, los investigadores no hacen una adecuada planeación de su quehacer y no cuentan con las instalaciones y programas de mantenimiento de equipos; carecen de capacitación en uso adecuado de recursos materiales, equipos y de manejo de fondos, para finalmente, y considerando el alto costo del proceso de investigación, contar con escasa capacidad para incorporar racionalmente los resultados de las investigaciones o los desarrollos tecnológicos.

Cabe decir que los Estados latinoamericanos generalmente no plantean ni desarrollan el problema de investigación y desarrollo tecnológico como "cuestión"<sup>1</sup>, por iniciativa propia exclusivamente; ya que entre mediados de los sesenta y mediados de los años setenta, fueron los organismos internacionales de investigación y educación, los que promovieron la idea de que el avance económico estaba relacionado con el avance del conocimiento básico, que de éste se derivaba el desarrollo tecnológico y los países podían lograr estar en la vanguardia rápidamente.

---

<sup>1</sup> Concepto tomado de O'Donnell, G. y Oslack, O (1974), entendiéndolo por "cuestión" a un asunto socialmente problematizado, con la participación de diversos actores sociales.

Con este fundamento, se crean en esos años los consejos nacionales de ciencia y tecnología en diversos Estados nacionales y se canalizan fondos, convirtiendo el tema en una verdadera "cuestión" interna, legitimada por los grupos nacionales de investigadores o tecnólogos. La acción estatal aparece entonces, como una necesidad de intervenir ante una situación, que por sus características, inevitablemente se transformaría en una "cuestión" de interés público y finalmente económico. En este caso en particular, se observa forma en que las "cuestiones" internacionales se transforman en "cuestiones" nacionales, a partir de la canalización de fondos o iniciativas completas. Baste señalar que la aparición de los diversos organismos o consejos especializados en el fomento de la ciencia y la tecnología en varios países de América Latina derivó de una propuesta internacional al respecto. (Nadal, A. 1975, p. 300).

## **2.2 El proceso de formulación de las políticas como tarea estatal**

### **2.2.1 La definición de las políticas de salud**

La definición de una política de salud se deriva de la posibilidad que tienen los grupos sociales de hacer relevante un problema o cuestión particular frente al Estado. Este las retoma y les otorga una relevancia al incorporarlas al discurso o a las acciones, para luego presentarlas despojada de un interés de fracción de clase particular o como parte de un proceso de conciliación mediado por el estado, apareciendo como un problema puramente de bienestar público o de beneficio colectivo. En este sentido se puede decir que es el Estado, el agente que históricamente ha sido tanto el articulador de las tensiones sociales mediadas en el sector salud, y que lo transforma, al menos para la historia de América Latina, en el actor más importantes en la organización de los servicios sanitarios (Fassler, C. 1979, 1980) (Tetelboin, C. 1992), derivando de allí también su participación protagónica en el quehacer político respecto a investigación científica y tecnológica para la salud.

Este papel "aséptico, científico y sólo comprometido con el bien público" cuyas repercusiones son altamente rentables políticamente, fue mencionado por el Banco Mundial en 1980, en uno

de sus primeros escritos para la reforma de los servicios de salud en el que afirman que: “Debido a las emociones que despiertan los problemas de salud, puede ser atractivo desde el punto de vista político procurar el bienestar mediante la prestación de asistencia sanitaria a cargo del gobierno” (Banco Mundial, 1980. p. 42), como es obvio, el *atractivo* que se le encuentra al brindar los servicios sanitarios es la ganancia política derivada del mismo. De aquí se derivan las visiones de que los servicios médicos o sanitarios, son “gratuitos” o que de alguna manera, los medicamentos o tratamientos se les “regalan” a los derechohabientes.

La determinación e implementación de la política de salud son tareas que asume el Estado como instancia en la que se manifiestan los diferentes poderes sociales. La forma como el Estado aborda un problema de salud pública no depende solamente de los aspectos biológicos y epidemiológicos sino que considera (implícitamente, al menos) el componente de legitimidad y permanencia en el poder de parte de las fracciones dominantes. Los elementos económicos, políticos e ideológicos presentes en una sociedad delimitan la política sanitaria de cualquier país. Debe hacerse una distinción entre la política (*policy*), entendida como acción estatal en ejercicio del poder derivado de las clases que están representadas en él, que dan dirección y sustento para mantener vigente las formas de organización social y por otro lado, las políticas (*politics*), que son lineamientos técnicos, cuya estructuración está encargada a la burocracia que conforma las instituciones del gobierno. Las primeras dan direccionalidad al proyecto dominante en su conjunto y las segundas fundamentan las acciones del gobierno.

De esta manera, la política de salud en los países deriva de una resolución de conflictos expresados por grupos o actores sociales (la sociedad civil ante los organismos políticos y el Estado) y de la capacidad de negociación o poder político que manejen para hacer relevantes sus posiciones frente a las de los otros actores (O'Donnell, G. y Oslick, O. 1974 pp.12-13, 21-22). No puede tomarse al Estado como un todo homogéneo, inmerso dentro del contexto social y económico, y donde se expresan las contradicciones entre las clases sociales, (dominantes o no). De hecho, la conquista del poder político, o sea el momento en que una clase logra el control hegemónico del Estado, supone una fase previa de dirección ideológica, y muchas veces de triunfos parciales o cuotas de control político (De Ipola, E, 1987).

Por estas razones, las políticas generadas desde el Estado no son inmodificables; aparecen más bien como un espacio de construcción de hegemonía, donde confluyen los distintos actores con sus demandas, modificadas o no, por la forma inicial que toma la política. Es entonces, en este espacio de construcción de hegemonía donde se resuelven las demandas y contradicciones entre los diferentes actores sociales, incluyendo al propio Estado frente a una "cuestión". (O'Donnell y Oslak, 1974 pp. 12, 13, 21 y 22). La definición de hegemonía que es la capacidad de la clase dominante de ejercer una dirección y dominio sobre las clases subalternas; generalmente no ejercida sólo por medios de represión sino difundiendo su propia percepción del mundo a través de sus aparatos por toda la sociedad y cuando no es ejercida con represión abierta sino tomando y resolviendo las demandas de grupos subalternos, deriva en legitimidad para la fracción dominante (Portelli, p. 15). Por esto, uno de los elementos centrales del proceso en el que se determinan y formulan las políticas de salud; es el la construcción de la hegemonía.

De esta manera, cada uno de los actores comprometidos, puede hacer aparecer propuestas en el discurso pero no cuentan con suficiente base de apoyo, entonces no pasan de ser una recuperación relativamente estéril de temas relevantes para otras fracciones de clase. Por otro lado, cuando una reivindicación es adecuada para apoyar la reproducción de Estado, no sólo se retoma como tema importante sino que se generan las estrategias y recomendaciones pertinentes y finalmente, adquieren carácter de obligatoriedad, el propio aparato estatal se encarga de hacerlas cumplir y de que tengan observancia universal.

Alguna de las decisiones implementadas son corresponsabilidad de diversas instituciones gubernamentales y, este mismo carácter las hace tener repercusiones extra institucionales que se complejizan cuando entran en conflicto los intereses de grupos públicos o privados, esto se hace evidente en el caso de la investigación y desarrollo en salud. Las instituciones de atención médica, donde se ubican los grupos que realizan la investigación y desarrollo, no ha vislumbrado siquiera las responsabilidades con la realidad ni con la situación de salud del país que los científicos debieran tener. Se apoya y financia a los grupos tradicionales ya

consolidados sobre todo en las áreas clínicas, pero no es menos cierto que cuando se apoya a la investigación sociomédica, los recursos se asignan nuevamente a grupos que desarrollan sus trabajos en las áreas más próximas a la medicina clínica, como la epidemiología clínica.

Los actores involucrados en la producción científica y tecnológica son entre otras, las instituciones, los centros de investigación y desarrollo, las instituciones de educación superior, las instituciones de salud, las empresas médicas y el Estado. Este se expresa, con sus política, planes y programas, presupuestos y recursos específicos de salud, ciencia y tecnología como de investigación en salud. Todos los actores se pueden relacionar a través de los diversos mecanismos de vinculación, asignaciones o tareas, contratos, alianzas, etc. y entre ellos se conformarían el sistema nacional de innovación en salud (FIGURAS 1 y 2). Este sistema funciona de acuerdo a las circunstancias particulares de relación entre los diferentes actores y la fluidez que tengan sus acuerdos y especialmente, las políticas definidas.

### **2.2.2 La formulación de las políticas**

El proceso en el cual se formulan las políticas se han modificado a lo largo de la historia, pero debe señalarse que está constituido por un proceso en el que las propuestas hechas por las clases pueden ser traducidas en líneas de acción para el Estado y el gobierno; dependiendo del poder para negociar que tenga cada grupo representado, en esa medida quedaran tomadas sólo dentro del discurso, o podrán participar en la distribución de los recursos que les darán viabilidad real. La formulación incluye una parte de negociación y otra en la que las políticas son explicitadas dentro de los documentos de planeación del gobierno. La aparición de un tema dentro del discurso político no garantiza de ninguna manera su traducción en acciones concretas y, finalmente puede ser declarativamente importante y observarse en la práctica institucional, una situación distinta, ya que funciona acorde a las necesidades de reproducción de la propuesta hegemónica.

Las estructuras gubernamentales participan en el proceso técnico de tomar las diferentes posiciones que los grupos sociales expresan por medio de sus voceros, las retoman, interpretan y “esterilizan” - pues las aislan del contexto en el que se presentan- para finalmente, traducirlas en líneas técnicas (planes y programas). Así aparecen dentro de las declaraciones pero sí no les confieren responsabilidades y los recursos económicos para su ejecución a las instituciones. Así, el acto de retomar propuestas de grupos alternos, puede ser ganancias políticas (hegemonía o legitimidad) pero no concretarse en programas reales con recursos.

El ámbito donde se concretan las verdaderas políticas (policy) de las políticas (politics) y se evidencia la importancia real que se otorga a un problema, es en la canalización de los recursos financieros, ya este proceso tiene la particularidad de seleccionar las verdaderas prioridades (políticas implícitas) de las prioridades retomadas a través de la negociación (políticas explícitas) y dirigir las hacia la política real. Los recursos otorgados a la salud en general y en particular a la atención médica, han sido escasos; pero más escasos han sido los recursos asignados para la realización de investigaciones en esta área (aún las clínicas) y, son más insuficientes aparecen cuando se analiza seriamente los resultados obtenidos.

En términos generales, las políticas nacionales en distintas áreas en que se generan y su formulación, se encuentran influidas por las respectivas tendencias internacionales; por lo tanto es necesario analizar, en el ámbito específico de las políticas de investigación en salud, cómo se han desarrollado diversas propuestas de formulación o de políticas en sí mismas, a través de vehículos ofrecidos como métodos o líneas de acción, surgidos en el ámbito mundial.

### **2.2.3 El papel de los organismos internacionales y empresariales en la formulación de las políticas de investigación en salud**

Como puede suponerse, el entorno externo apoya selectivamente ciertas actividades, y es en ese sentido que las políticas internacionales de salud han influido de manera importante en el desarrollo de los grupos nacionales. Su influencia no sólo determina la visión dominante de la medicina curativa sino que impulsa propuestas completas a fin de modificar las condiciones internas (nacionales) en función de intereses externos. Véase el caso concreto de la Reforma del sector salud, cuyos objetivos básicos habían sido propuestos a partir de los inicios de la década de los ochenta (Banco Mundial, 1980); dicha propuesta se fue financiando en diversos países de ingresos medios (Brasil, Argentina, Chile, México, etc.).

Uno de los hechos más evidente de la influencia de los organismos internacionales respecto de la formulación de políticas se encuentra en el proceso de reestructuración del sector salud y redefinición del rol del estado al respecto, en la mayoría de los países de América Latina, lo que necesariamente hace remontar a las posiciones del Banco Mundial en la década de los ochenta. Es así que en 1986, el propio Banco distribuyó el documento "Una Agenda para la Reforma" (Banco Mundial, 1986), donde planteaba las bases de lo que se ha venido apoyando con préstamos en varios países y cuyas propuestas más acabadas se encuentran contenidas en el Informe de 1993, Invertir en Salud (Banco Mundial, 1993). La propuesta incluía además de acciones en salud, programas puntuales para resolver problemas urgentes derivados de la pobreza extrema y malestar social derivado de las tremendas restricciones impuestas a la población en los años de crisis. En dicho documento la investigación en los servicios aparece como un pequeño capítulo, pero sin otorgarle un papel importante.

Pero no ha sido el Banco Mundial, el único en afectar a la organización de los servicios ni la investigación en salud; la Organización Mundial de la Salud a través de su oficina regional, desde la época de la reunión de Punta del Este (1961), ha promovido acuerdos donde se ha dado orientación sobre los temas prioritarios en la práctica y ha promovido la idea de que la investigación médica válida es la realizada en laboratorios, las investigaciones sociomédicas

son coyunturales para resolver una toma de decisiones o gerenciales inmediatas y que el desarrollo tecnológico es una actividad que no tiene verdadero sentido realizarse en países subdesarrollados (OPS, 1982). Los proyectos apoyados por los organismos internacionales públicos no han ayudado a que se transforme tampoco la visión tradicional y se concretan a cumplir con un papel financiero en los temas “de interés” ya definidos en sus formatos. (OPS, 1982, 1996)

De la misma manera, han sido organismos internacionales los que han relevado temas de salud cuya importancia no era una “cuestión interna”. El análisis de la política sanitaria en América Latina remite a las muestras históricas del papel de los programas internacionales en la creación o asignación de recursos a prioridades externas. Véase por ejemplo la creación en Washington de la Oficina Sanitaria Panamericana, los programas de erradicación de la malaria, fiebre amarilla y en fechas recientes, los apoyos a la investigación sociomédica ligados a la Atención Primaria o al proyecto de Sistemas Locales de Salud (Franco, S. 1981 pp. 19-20 ). Los temas relevantes para los organismos internacionales pueden aparecer como prioridades nacionales sin ser realmente una necesidad sentida por la población o los propios investigadores.

Las agencias privadas interesadas en la investigación en salud, son en su mayoría laboratorios farmacéuticos, que promocionan sus productos y prácticas totalmente apegadas a sus necesidades de introducción o recopilación de estudios de algún producto farmacológico, interviniendo de esta manera en lograr una orientación de los proyectos por medio del otorgamiento de recursos. Los fabricantes de equipos médicos tienen una actitud similar, implementando este tipo de estrategias para colocar nuevos aparatos, incluyendo apoyos a médicos con poder institucional importante. De esta forma, los actores extranjeros relacionados con organismos financieros o con empresas, promueven con sus fondos, una política explícita e implícita, con proyectos de investigación propuestos o dirigidos por grupos médicos (generalmente clínicos) dominantes en las instituciones.

En resumen, el papel de los intereses políticos internacionales o empresariales concretos, a través de los fondos y representantes, es importante y puede interferir en la formulación concreta de las políticas de la investigación en salud. En el caso que nos ocupa es evidente que los agentes externos son importantes dentro de la determinación de las políticas sanitarias tanto como en la dirección y apoyo que se le brinda al avance del conocimiento y de la tecnología.

#### **2.2.4 El proceso técnico de la formulación de las políticas**

Cuando una situación planteada en el contexto social como problema se transforma en una "cuestión" social cuya relevancia será tratada a nivel de política, ésta es recuperada como propuesta de un grupo dominante o subalterno, (por medio de sus voceros u organización específica) y puede transformarse en una directriz con el suficiente apoyo para aparecer dentro del discurso general del gobierno (propuesta) y finalmente convertirse en una política y aparecer en los documentos rectores de las acciones de las instituciones del gobierno (planes y programas).

No obstante, la propuesta original del grupo social es retomada e interpretada a fin de que corresponda de una manera técnica a propuestas que no cuestionen el orden establecido y al mismo tiempo, puedan distinguirse los elementos centrales de la propuesta inicial. Este proceso se da de manera diferencial dependiendo de la organización social, no obstante las diversas propuestas pueden ser retomadas por partidos políticos (transformado en programa electoral o político) o por las instituciones gubernamentales cuyos funcionarios (técnicos, tecnoburócratas, intelectuales, etc.) lo pueden plasmar en los planes y programas gubernamentales.

Este proceso, en el que las demandas sociales se transforman en políticas se ha documentado desde documentos básicos como el editado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1975, en el que se presentaba un modelo para la formulación no sólo de las políticas

sino la determinación de la direccionalidad del contenido de los planes (OPS, 1975 p.5). En este sentido se avanzó y se propusieron nuevas técnicas a fin de superar las limitaciones que como herramienta presentaron en la aplicación.

Las nuevas técnicas incluyeron la planeación estratégica, análisis de escenarios, etc., pero esencialmente las políticas retoman necesariamente la visión de la fracción dominante del Estado. Hay autores que incluso confieren un papel protagónico al tecnopolítico como un agente activo en la creación de los objetivos de la planeación estratégica; en cambio supone al “gerente” dentro de un espacio de acción limitado, por restringirse a ámbitos donde los objetivos le son externos. En este sentido, vale la pena reflexionar sobre este aspecto dado que la planeación aparece como un ejercicio técnico desligado realmente de lo político cuando se transforma finalmente en el programa electoral de gobierno y finalmente en los planes y programas de cuya realización es responsable el Estado. (Matus, C. 1986, p. 2-11).

En un trabajo publicado por Mario Testa (Testa, M. 1991) hace referencia al proceso en el cual la tecnoburocracia aísla del contexto social y económico las propuestas que son relevantes y que quedan plasmadas en las líneas de políticas y metas establecidas por el gobierno. De aquí que exista una tendencia a contar con equipos técnicos altamente capacitados dentro de las instituciones que garanticen la confección de documentos apegados a la racionalidad de planeación vigente (discurso político explícito). Es interesante señalar que esta burocracia tiene poca injerencia real en el reparto de los recursos financieros para las metas establecidas y que en general, no evalúan las propuestas hechas (tampoco quedan establecidos los indicadores ni el lapso de evaluación de las metas).

Existen documentos que sirven de apoyo a los “técnicos” de planificación o planeación, donde se recomiendan metodologías para llevar a cabo el “proceso de planeación” (OPS, 1975, 198 Matus, 1986) cuyas fases pueden diferir en detalles, pero en términos generales contiene al menos las siguientes: el diagnóstico de la situación, la formulación e implementación de las políticas y finalmente su evaluación. Las diferencias esenciales se encuentran en las formas que asume en cada caso la determinación de los objetivos, los apoyos, los compromisos, los

recursos y el papel de las instituciones al definir las acciones concretas. Así la definición de los “problemas” y sus “alternativas” se transforma en una tarea simplificada al uso de datos estadísticos que apoyen un cierto accionar, regularmente ya determinado y que contraviene en poco la inercia de las instituciones responsables.

De esta visión operativa del accionar de los “técnicos en la planeación de salud” se observa la concepción de que cuando se cuenta con buenos sistemas de información, instrumentos de programación y una cierta infraestructura, entonces la formulación de las políticas y su conformación en metas resulta una tarea simple; perdiéndose el aspecto central de la responsabilidad por la orientación de los objetivos. Así, por ejemplo, el problema de la investigación y desarrollo tecnológico en salud, se transforma más en metas de número de proyectos que en la orientación de la creatividad para destinadas al apoyo de las acciones necesarias para la transformación de la realidad.

Los problemas a resolver se muestran sobre simplificados, y al no haber un mecanismo concreto de evaluación, el cumplimiento o no de las propuestas queda a merced de la voluntad de las instituciones, el llevar a cabo las acciones determinadas para los denominados “temas prioritarios” discursivos. Esta situación transforma las políticas en simples propuestas, donde aparecen recopiladas e interpretas (podría decirse, esterilizadas) diversas demandas, sin una real jerarquización, ya que en el discurso todas aparecen como importantes y algunas de ellas, lo son sin lugar a dudas.

Para llevar a cabo este proceso debe haber una guía metodológica que facilite dar uniformidad al proceso y que se lleve a cabo de manera ordenada. De manera ideal, se debe señalar que las metas de planeación y la realidad, en el plazo de planeación, debieran tener una tendencia a la convergencia. La planeación debe tener una fase de implementación, por lo que es recomendable que la metodología de formulación incluya la asignación probable de los recursos así como, las responsabilidades de las instituciones dentro del proceso de implementación. Finalmente, no puede concebirse la planeación sin evaluación tanto intermedia como al concluir el periodo considerado y, si durante el periodo de planeación no

se modifican las situaciones iniciales. debe reconsiderarse las propuestas realizadas; en este punto pueden encontrarse problemas complejos.

### **2.2.5 La evaluación de las políticas de investigación en salud**

Como se ha referido, la fracción dominante dentro del Estado confecciona sus propuestas explícitas y las concreta en sus planes o programas, generalmente apropiándose de problemas que son relevantes. De esta manera en el documento aparecen propuestas de la sociedad en su conjunto, mostrando al Estado como una instancia neutra y desligada de las luchas de poder en aras del “bien social”. Estos documentos formales hacen parte del accionar político y, al menos en México, son poco tomados en cuenta cuando se hacen los reportes anuales de la situación nacional (Informes de Gobierno), en los cuales lejos de referirse a la propuesta generada por las instituciones estatales, se toman como importantes otra serie de factores que aparece desvinculados de las propuestas de acción planteadas, y ni siquiera en los anexos estadísticos publicados con el narrativo del Informe, aparece remotamente un análisis de cumplimiento de metas de los planes y programas.

Esto, lejos de ser un simple ejercicio académico, se debiera constituir en una práctica en la que pudieran tomarse acciones para reconsiderar el desvío de las actividades planteadas para la resolución de los problemas detectados y mencionados como prioridades formalmente. El producir planes y programas se encuentra normado y supone un obligatorio cumplimiento; incluso, en el proceso de planeación se encuentran referidas las metas desde las que se podría dar seguimiento a las acciones del gobierno. Llama la atención que a pesar de ser conocidos por otras instancias del poder, nunca se cuestiona si se cumple o no con las propuestas o metas establecidas en el proceso técnico y plasmadas en los documentos públicos. En este sentido es que resulta importante tomar una visión diferente frente a los instrumentos y abrir a la luz la falsa prioridad o la contradicción de las metas cuando se les compara no sólo con lo realizado, sino con los recursos asignados o el verdadero seguimiento de la acción institucional prevista. Así el contrastar lo hecho y la realidad permite tomar una posición y dar propuestas que favorezcan la transformación de las situaciones.

La evaluación y contraste con la realidad puede permitir dar una visión más cercana a la realidad política y llevar a descubrir una franca inconsistencia entre lo que se diagnosticó, lo que se propuso, lo asignado en recursos y las acciones que finalmente se consideraron importantes, lo que puede dar argumentos para comprobar que la política explicitada no tiene una relación real directa con las acciones.

Existen formas de evaluar las políticas por sus resultados a posteriori y en este trabajo se toma esta perspectiva, a pesar de que las fuentes de información disponibles son limitadas y que los documentos son claramente para cumplir con una formalidad impuesta más que para dar coherencia a las acciones institucionales, (Allison, 1971) (Cardoso, M. 1983).

A pesar de no contar con la metodología explícita con la que se han formulado las propuestas de políticas de los distintos documentos, en la mayoría de ellos se pueden distinguir los diagnósticos, la selección de problemas, el establecimiento de objetivos y estrategias para darles solución y finalmente, las metas que se realizarán. Así siguiendo este esquema se pueden tomar los problemas principales detectados en cada diagnóstico darle seguimiento en el periodo con los datos disponibles.

Se supondría que las políticas y las metas debieran coincidir al final del periodo de planeación, es decir se habrían superado en parte los problemas iniciales detectados. Si la situación que se detectó como problema a modificar vuelve a aparecer, podría decirse que se ha hecho "resistente", es decir las formas seleccionadas para modificarlas no han dado el resultado requerido, por lo que el impacto de la política es menor de lo esperado. En el caso contrario, cuando se refiere que basados en resultados objetivos y confiables, la modificación de la situación inicial se ha dado en el periodo previsto, la política ha tenido un impacto. El impacto es entonces, la fracción en que se avanza desde la situación inicial diagnosticada hasta la que se puede tener en el final del periodo considerado, tomando en cuenta para hacer la evaluación concreta los aspectos que han facilitado o no el conseguir la meta propuesta.

Considerando una metodología de este tipo, debiera aparecer probable la realización de una medición basal que partiera de los estudios precedentes y que se debiera considerar en los estudios posteriores. De esta forma, se podría formalizar la evaluación de políticas que facilite dar mayor certeza a las afirmaciones y no sólo anotar los porcentajes de cumplimiento, sino desarrollar una verdadera metodología de evaluación que pueda dar argumentos de discusión de las posiciones políticas reales del aparato institucional del Estado, a fin de conseguir modificaciones o transformaciones concretas que puedan apoyar el uso adecuado de las potencialidades de la ciencia y la tecnología en beneficio del país.

La evaluación tradicional u oficial que se hace de los resultados de investigación en salud se ha dedicado con particular énfasis a la cuantificación del número de proyectos por institución, los artículos publicados (nacionales e internacionales) y las referencias bibliográficas de esta producción. Esta visión puede hacer parecer a la situación actual como altamente satisfactoria. No obstante, cuando se analiza las repercusiones a nivel de toma de decisiones o de apoyo a la resolución de problemas específicos de la población, esto se toma con otra perspectiva.

En el mismo sentido, cabe señalar que existe una selección inducida del tipo de indicadores pues no se contrasta con los resultados esperados, sino que se relaciona con ciertas medidas de eficiencia y de reconocimiento internacional, además de dejar por fuera producción de revista no indexadas y no valorando la producción científica derivada de otras perspectivas no acordes a la aproximación teórica dominante, y menos aún a la producción de tecnología. De aquí que esta aproximación no evalúa los resultados, sino que compara cifras.

De tal manera, puede afirmarse que el problema de la evaluación a través de los resultados de las variables usadas en la planeación original y el de observar la ejecución de las metas a lo largo del tiempo, no ha sido planteada como tal. Tampoco lo ha sido, el estudio de la utilización poco satisfactoria de los financiamientos, tomando en cuenta que los temas y objetivos de las investigaciones realizadas no han representado aportaciones considerables para afrontar los problemas nacionales de salud. La tarea de que la planeación responda a las necesidades del país en su conjunto y que la programación de las acciones, se haga de manera

seria, consistente y racional deberá contar con un verdadero sistema de planeación que incluya la evaluación.

## **2.3 Metodología**

### **2.3.1. Aspectos generales**

La metodología propuesta se fundamenta en la posibilidad de evaluar los resultados de la implementación de una política al finalizar el periodo para el que fue planteada; es decir se da seguimiento a las variables principales a las que se había pretendido transformar a través de las acciones intencionadas expresadas en los discursos.

La estructura cíclica o sexenal aparente de la revisión se debe a que cada ciclo de planeación finalizado sirve de sustento o diagnóstico al inicio del siguiente ciclo. Es decir que, al inicio de cada sexenio presidencial se plantean los grandes lineamientos y las políticas explícitas para los ejes cardinales en los que se plantea necesarios incidir, y es por eso que se ha considerado que al final del período es el momento preciso para evaluar el impacto de dichas políticas. A su vez los resultados obtenidos, sirven de punto de partida para evaluar el impacto de las propuestas planteadas en el nuevo ciclo de gobierno

El presente estudio tiene como objetivo examinar el impacto de las políticas oficiales de investigación en salud sobre el tipo de investigación que se ha generado, de acuerdo a los datos del sector entre los años 1983-1994, correspondientes a los gobiernos de Miguel de la Madrid y Carlos Salinas de Gortari. Se trata de un estudio retrospectivo empírico de análisis de los resultados de las políticas sobre investigación en salud en tres momentos del período, marcados por el inicio y término de los sexenios que se abarcan, de tal forma que se pueden establecer los principales problemas en torno a la investigación de acuerdo a diagnósticos oficiales; los cuales se corroboran con resultados provenientes de una encuesta, un estudio y un registro de esa época.

El proceso de revisión de los diagnósticos y propuestas consistió en tomar la documentación oficial al inicio de cada sexenio (planes nacionales de desarrollo, programas nacionales de ciencia y desarrollo tecnológico, programas nacionales de salud), de los cuales se extrajeron los principales problemas en salud e investigación diagnosticados<sup>2</sup>, los que después se corroboran con información secundaria adicional sobre la investigación en salud<sup>3</sup>. Dicho diagnóstico funciona como línea de base para las propuestas planteadas para transformar a la investigación dentro de los documentos y poder contrastar con los resultados al final del período sexenal, los cambios ocurridos en los problemas detectados. A su vez el impacto detectado funciona como línea de base (diagnóstica) para comprender las nuevas propuesta; este proceso se puede repetir al inicio y fin de cada sexenio como un procedimiento de evaluación de las propuestas realizadas.

De acuerdo a la metodología propuesta, el estudio se inicia con una presentación general de los resultados del diagnóstico sobre investigación en salud presentado en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-88 y los Programas Nacionales de Salud y Ciencia y Desarrollo Científico y Tecnológico 1984-88; mismo que fue corroborado con los resultados de la ENIS 1983-84<sup>4</sup>, que mostraba las características y propuestas del sexenio anterior en materia de investigación. Este análisis de conjunto de la información, funciona como línea de diagnóstico para comprender las políticas y su impacto sobre la investigación en salud para dicho período sexenal.

---

<sup>2</sup> Los diagnósticos respecto a investigación en salud, contenidos en los planes y programas de gobierno carecen de una metodología y fuentes de información explícita para su realización. El proceso técnico de planeación y los pormenores metodológicos para la elaboración de los diferentes apartados de los planes y programas mexicanos no son públicos en ninguna de sus partes y se carece de una estructura uniforme de diseño entre los documentos publicados por uno y otro gobierno, por lo que el análisis en los distintos momentos del estudio debió restringirse a las formas y contenidos tal fueron expuestos en los distintos planes y programas.

<sup>3</sup> La encuesta y registros de investigación en salud, que sustentaron los reportes y base de datos utilizados en el presente trabajo, provienen de sistemas elaborados por el propio sector salud, sin embargo es necesario tener en cuenta que su elaboración ha sido extemporánea al proceso técnico de diagnóstico, planeación y toma de decisión

<sup>4</sup> En esta investigación, los datos utilizados para conocer la situación de la investigación en salud en 1983 provienen principalmente del reporte de resultados de la Encuesta Nacional de Investigación en Salud (ENIS). Año de Captación 1983-1984, publicado por SSA/CONACyT, en México D.F., 1986.

Del diagnóstico realizado oficialmente emergen en los mismos planes y programas, las políticas oficiales respecto a investigación en salud que irían a regir dicha actividad durante todo el período presidencial de M. de la Madrid; es por esto que dichas propuestas se contrastan con los resultados en investigación encontrados al final del sexenio (1988); los cuales se extraen de un reporte sobre el tema, realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública<sup>5</sup>.

Para analizar el siguiente periodo se utiliza un estudio en el que se incluye entre otros al Sistema Nacional de Registro de la Investigación y Desarrollo Tecnológico (SNRIDT) que fue desarrollado entre 1987 y 1988 por la Secretaría de Salud, y corresponde al primer registro propiamente tal de investigación en salud a nivel nacional, del que se desprende posteriormente un sistema de registro que actualmente se conoce como Sistema Nacional de Registro de Investigación sobre Salud (SINARIS), diseñado en el Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENIDS) dependiente de la Secretaría de Salud en el cual se basa la elaboración propia de los datos del sexenio final sometido al análisis propuesto en este trabajo.

Continuando la línea metodológica planteada, los resultados del reporte y el diagnóstico oficial hecho al inicio del gobierno de Salinas de Gortari, se tomaron como punto de inicio para analizar las políticas propuestas para el período 1989-1994. Estas a su vez, se contrastaron con el contenido de las investigaciones registradas para 1994 en el SINARIS 1994-1995, el cual corresponde al último registro de investigaciones en salud publicado. Cabe destacar que el contenido de dicho registro corresponde en un 79% a investigaciones iniciadas durante 1994, es decir al final del período de Salinas de Gortari.

Es necesario destacar, que el diagnóstico para este período presidencial se inicia con un análisis del contenido al respecto en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1990 y los Programas Nacional de Salud y de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994, ya

---

<sup>5</sup> Se trata de un reporte de carácter reservado, denominado "La investigación en Salud en México", el cual fue realizado para la "Commission on Health Research for Development" en 1989 por Carlos Cruz y colaboradores. Dicho informe se basó en los resultados del Sistema Nacional de Registro de la Investigación y el Desarrollo tecnológico, complementado con datos provenientes del Acervo de Recursos de Instituciones de Educación Superior (ARIES), perteneciente a CONACyT

que si bien el SNRIDT existía al momento de formularse los diagnósticos oficiales este no fue considerado para la realización del diagnóstico sobre investigación en salud, establecido en el Plan y los programas.

Finalmente, se presenta la situación actual de las políticas de investigación en salud, por lo que se analizarán las propuestas oficiales 1995-2000, correspondientes al sexenio de Ernesto Zedillo, cuya línea de base o diagnóstica parte de los resultados de investigación en salud del sexenio anterior, que ayudan a corroborar el propio diagnóstico de gobierno y permite cerrar el ciclo con el que se prueban las hipótesis planteadas para este proyecto.

### **2.3.2. Variables consideradas**

En los diversos planes nacionales de gobiernos, programas sectoriales y algunos reportes sobre investigación en salud, desde el inicio del lapso analizado, se han referido sucesivamente los mismos problemas relacionados con investigación en salud (centralización, concentración institucional y sectorial, escasa investigación sociomédica y de desarrollo tecnológico, tendencia a la investigación clínica, falta de relación con prioridades, etc.).

Es en el contexto de estos diagnósticos que se eligieron las siguientes variables de análisis para el presente trabajo: a) recursos existentes para la investigación, b) concentración geográfica, c) concentración institucional y sectorial, d) disciplinas tratadas, e) área de investigación, (biomédica, clínica y sociomédica), f) tipo de investigación, g) grado de profundidad del conocimiento a alcanzar propuesto en los objetivos de las investigaciones y, vinculación con prioridades las definidas por el gobierno y duración de las investigaciones como una manera de ver una relación entre dicha duración y la capacidad temporal de poner en práctica las políticas sexenales de investigación en salud en el lapso en que se desarrolla el respectivo sexenio<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> La definición de las variables y sus categorías se encuentran en el ANEXO 1.

### 2.3.3. Limitaciones de la información

Entre las limitaciones que tiene la utilización de fuentes secundarias de información está el hecho que estas fueron creadas con un objetivo distinto al que se necesita para la investigación en curso, por lo que la información que aportan no siempre se ajusta completamente a las necesidades para las que se está utilizando. En el caso de los registros que constituyen la base de información del presente trabajo, a lo anterior se debe agregar las siguientes consideraciones que pueden limitar la representatividad de los hallazgos:

- a) Las bases de registro incorporan escasa información sobre investigación en salud y desarrollo tecnológico realizada por instituciones distintas al sector salud (académicas o privadas).
- b) Debido a la ausencia de obligatoriedad y normatividad sobre el registros de las investigación para el sector salud público, a pesar que se trata de registros oficiales y creados por la Secretaría de Salud como cabecera de sector, éstos no incluyen ni siquiera la totalidad de las investigaciones realizadas por el propio sector.
- c) Los registros han ido disminuyendo con el tiempo la representatividad estatal, en términos generales, es necesario decir que las tres fuentes secundarias considerados para el análisis de la presente investigación tienen cobertura limitada de las instituciones tomadas en cuenta para la consignación de registros, desconociéndose los criterios de inclusión que se utilizaron; sin embargo, es la única información oficial con la que se cuenta para hacer un acercamiento a la problemática en estudio
- d) Para el caso de SINARIS 1994 se encontró que muchos de los títulos de las investigaciones era imprecisos sobre el objeto de la investigación, a lo que se agregó una frecuente inconsistencia entre lo que se describía en el resumen y el contenido del título, por lo que se decidió codificar disciplina, área, tipo, profundidad y vinculación a

prioridades sólo en los registros de investigación que contarán con resumen, los cuales representan solo el 15.8% del total de investigaciones registradas con fecha de inicio 1994.

A pesar de lo anterior, y de que por no ser universos comparables lo cual resta posibilidades de análisis, los sistemas de registros considerados en la presente investigación son la única información regular sobre investigación en salud que existe en el sector, abarcando un número considerable de proyectos con una relativa cobertura institucional y federal.

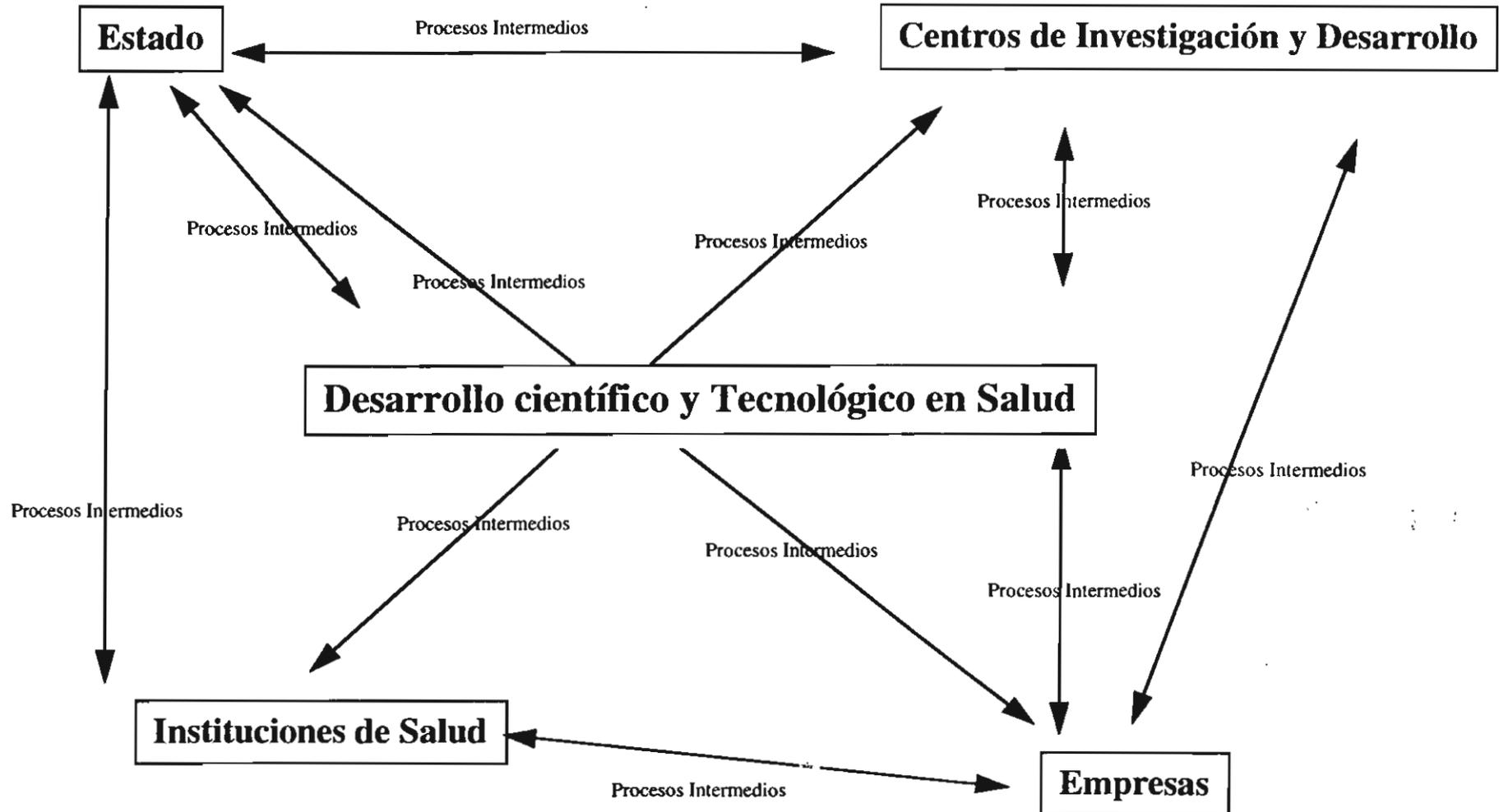
Con esta información se inicia el trabajo de evaluar las políticas de investigación en salud por sus resultados únicamente sobre las variables seleccionadas para la planeación en cada periodo, no analizando si la selección de problemas y las soluciones planteadas eran las idóneas; que sería un tema de enorme trascendencia. En este trabajo no se hace la comparación con las necesidades reales de la población, sino con las prioridades contenidas en los documentos oficiales de política, como punto de contraste. Esta sería otra perspectiva substancialmente compleja pero que apoyaría el desarrollo de la planeación y de la transformación de la investigación en salud de México.

## **2.4 Figuras**

Figura 1

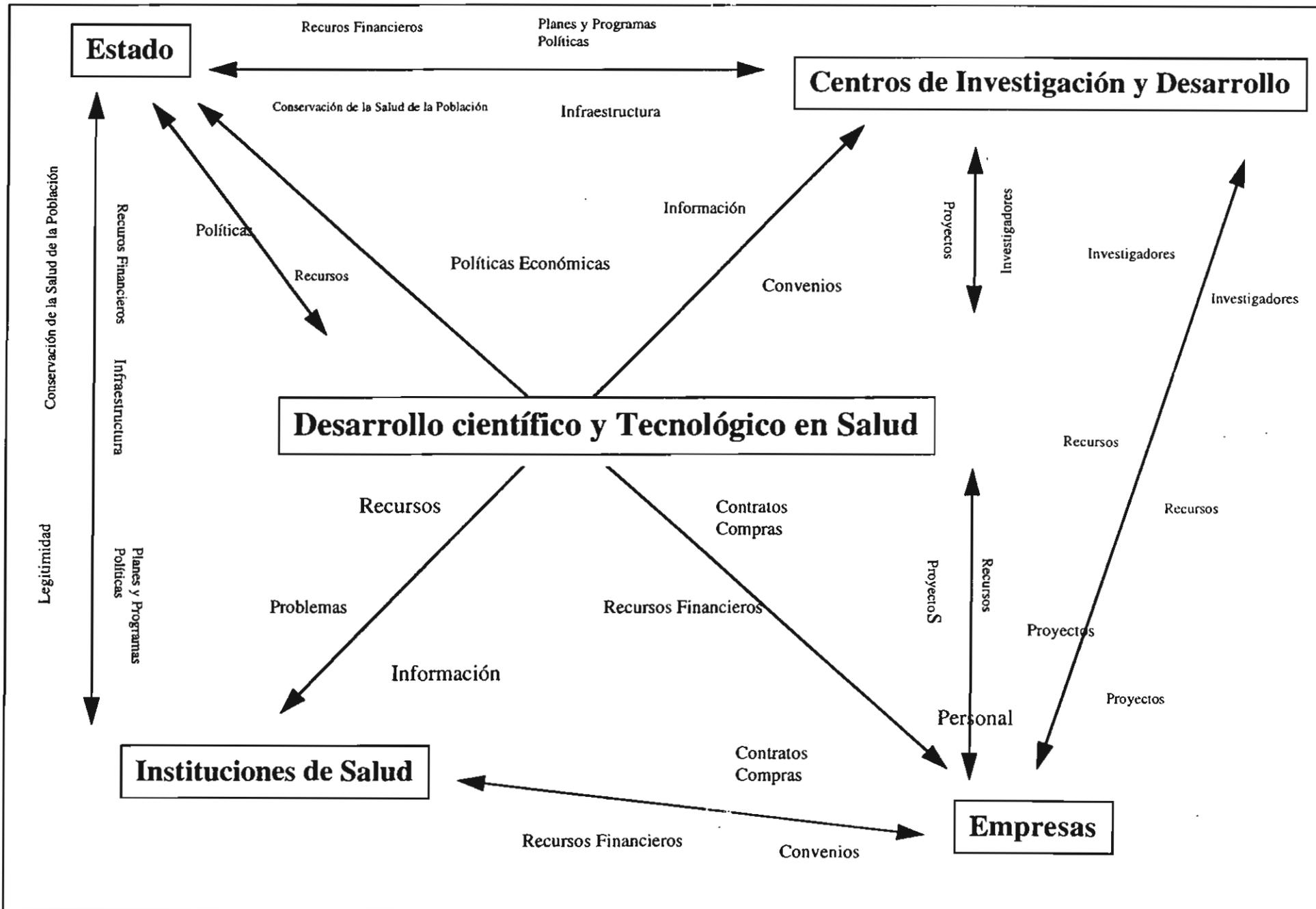
# SISTEMA NACIONAL DE INNOVACION EN SALUD

## ACTORES SOCIALES Y PROCESOS INTERMEDIOS



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2  
**SISTEMA NACIONAL DE INNOVACION EN SALUD**



Fuente: Elaboración Propia

## CAPITULO 3

### CONTEXTO PARA EL ANALISIS DE LA INVESTIGACION EN SALUD

#### 3.1 La situación de las instituciones y la investigación en México

Para poder analizar la investigación en salud en México vale la pena señalar algunos aspectos que dan contexto al proceso conjunto en el cual éstas son elementos centrales del desarrollo de la ciencia y la tecnología. Estas situaciones generan que se deba mirar con otra perspectiva y, más cuando son relacionadas con la salud o la atención médica. Los agentes o actores sociales que se encuentran comprometidos con ellas son los mismos que para las otras áreas del conocimiento en general, pero lejos de generar mayores niveles de equidad, la incorporación actual de los conocimientos y avances en salud genera ventajas competitivas, facilitando la coaptación de clientes (no pacientes) en los centros de atención médica más especializados.

La salud se encuentra además con la experiencia de que lejos de reducirse los costos de la atención al incorporar resultados de investigación (conocimientos o tecnología) a los servicios, los encarecen y reducen la cobertura potencial de las unidades médicas por las características propias de los conocimientos o dispositivos de punta, ya que son escasos, costosos, requieren de personal con alta capacitación para su uso o aplicación, afectan los modelos de atención o infraestructura física y tienen problemáticas particulares en su operación, construcción, implementación o mantenimiento; todos problemas que debieran ser investigados.

Por otro parte, se puede afirmar que ha habido una confusión cuando se hacen planes y programas de desarrollo científico y se “pega” el aspecto tecnológico como si uno llevara al otro. Esto no es así dado que son diferentes, no sólo en sus métodos de avance sino en lo que respecta a sus fines, la primera se encuentra más relacionada con el desarrollo de

conocimiento, la explicación de las causas, leyes y elementos que permitan la explicación y análisis de la realidad, la segunda por el contrario incorpora elementos de la práctica diaria, del avance científico, de las experiencias para realizar de mejor manera una actividad específica.

El gasto nacional en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB, donde pueden notarse las grandes diferencias entre los países, Suecia con 3.0%, Japón 2.9, como los de mayor gasto y México, Argentina, entre otros con apenas el 0.4 %. El gasto por sector administrativo tiene también grandes dispersiones por ejemplo, México gastó en 1990 el 4.19% del total asignado a ciencia y tecnología en salud, mientras E.U.A. invirtió 40.47% en 1989. Pero al comparar el gasto federal por objetivo en ciencia y tecnología, se asigna poco más del 5.3%, siendo E.U.A. el que más dedica y Japón el que menos lo hace. La relación de ingenieros y científicos en investigación y desarrolla en 1984, muestra la situación de Japón, con más de 60 por 10 mil trabajadores. Lo que manifiesta que Japón realiza investigación aplicada y de desarrollo experimental, con alta inversión del sector industrial con alta participación de ingenieros y científicos, situación prácticamente diferente a las de países como Argentina, Brasil o México.

Se han llevado a cabo encuestas e investigaciones sobre la producción científica en salud en algunos países de América Latina donde se muestra una situación con las siguientes características: centralismo sectorial y geográfico, poca participación del sector privado en el financiamiento en general, escasa investigación encaminada a las áreas sociomédicas, y en los porcentajes correspondientes a cada tipo de investigación y el marcado predominio de la investigación clínica sobre los demás tipos (Lezana, M. y Faba, G., 1991) No obstante haberse planteado transformar esta situación a través de la puesta en marcha de los planes y programas tanto de salud como de ciencia y desarrollo tecnológico, en un estudio realizado, se demuestra que lejos de transformarse, la situación se conserva, por lo que puede afirmarse que no es un problema privativo de México sino una situación vinculada estrechamente con la formas de organización social de los países como los de América Latina. De esta manera la investigación es acorde al modelo médico dominante o hegemónico que prioriza la atención médica curativa

y está basado en el hospital. Este modelo de práctica, busca como solución final el conocimiento de los factores microbianos o moleculares de las enfermedades individuales, y en el se encuentra sustentada la formación técnica, poco investigativa de planes de estudio y la creación de diversas especialidades clínicas que facilitaban el abordaje de la curación individualizada, para un agente causal específico, por medio de recetas o medicamentos previamente probados como efectivos.

Los servicios de salud mexicanos surgieron de manera inicial, centralizados geográficamente y respondían a la necesidad de dar atención a los grandes sectores de trabajadores empresariales derivados de la industrialización. No obstante su origen ligado a sectores de laborales, nunca tomaron como “problema propio” la resolución de las enfermedades y situaciones derivadas de las condiciones de trabajo o de vida de sus pacientes, en su contexto colectivo. Más orientados y atraídos por los avances científicos realizados por los especialistas extranjeros (mismos que en ocasiones habían sido sus profesores o mentores), optaron por una práctica parcializada y orientada a la especialidad.

Esta práctica se convirtió en hegemónica, es decir el conocimiento era legitimado a través de los propios médicos, cuyo conocimiento era el que servía de sustento al propio modelo, pasando a ser no sólo el saber médico para los grupos de profesionales del área sino que se convirtió en “el saber médico”, el conocimiento científico que otorgaba poder y recursos; descalificando por otro lado, otros tipos de conocimientos relacionados con salud incluyendo los disponibles por la propia población usuaria.

Los ejemplos más importantes de este cambio, es la aparición en la década de los años cuarenta y cincuenta de los centros hospitalarios especializados como el Instituto Nacional de Cardiología, Nutrición, Hospital Infantil y el propio Instituto Mexicano del Seguro Social. Al paso del tiempo, el gobierno mismo tuvo necesidad de contar con sus propios servicios médicos. (Eibenschutz y Raphael, 1991); con una enorme infraestructura especializada, hospitalaria y de alta tecnología; en estas mismas instituciones se crean grupos académicos y de investigación médica clínica y básica vinculados con la propia Facultad de Medicina de la

Universidad Nacional Autónoma de México. Así, la educación de los nuevos médicos se daba en las aulas ubicadas en los grandes centros hospitalarios, donde se realizaban las investigaciones más importantes del país y se consolidan diversos grupos médicos cuyo prestigio les confería poder dentro del sector. En este periodo la facultad de medicina era una de las más importantes escuelas del área en el país, no obstante existían escuelas en otros Estados, esta era muy reconocida a nivel nacional.

Por otro lado, existían escuelas como la de Salud Pública (creada en 1922) cuya tarea era la de formar a los administradores y sanitaristas de esta época. Si bien existía una tradición amplia relacionada con actividades preventivas en puertos y comunidades rurales con acciones puntuales como el control de epidemias (dengue, paludismo, etc.) esto no se tradujo en un grupo médico cuyo poder dentro de las instituciones fuera tan grande como el que representó el grupo clínico, dado que no eran un grupo favorecido con recursos ni manejaban infraestructura similar al clínico. Finalmente, las principales actividades de este grupo se tradujeron en artículos y trabajos cuyo impacto fue reducido comparado con la presencia de los clínicos dentro del poder. Al paso del tiempo, las instituciones de salud, se consolidan al igual que los grupos médicos clínicos que controlan los recursos e inducen la aparición de sus propios intereses en el trabajo de investigación.

Desde su creación como instituciones, la relación con las necesidades reales de la población fue una referencia obligada para acceder a recursos para la realización de investigaciones, cuyo fin no era el de transformar la realidad, sino el del avance individual -y aún a nivel molecular-, del conocimiento; además de un cierto proceso de inclusión de términos o palabras más que la temática, sin tomar en cuenta los diversos niveles de análisis de que podrían tener los problemas nacionales de salud. Así se justificaba el avance de la ciencia básica en desnutrición, estudiando este problema en laboratorios bien equipados, con ratones blancos desnutridos o encontrando las correlaciones de las reacciones moleculares ocasionadas por la amiba en la membrana celular del intestino y los cambios electrolíticos en las diarreas de conejillos de indias.

Todo lo anterior debiera fundamentar la realización de trabajos más críticos sobre las políticas de investigación en salud y la trascendencia de ellas sobre el quehacer nacional, pero los trabajos recientes realizados en este sentido no toman en consideración las metas nacionales establecidas para la investigación ni siquiera en las instituciones públicas. Pueden mencionarse los estudios realizados por Cruz en 1989, para la Comisión de Investigación para el Desarrollo (Cruz, C., 1989), Lezana en 1991 (Lezana, M. 1991) y Martínez Palomo en 1995, (Martínez P., A., 1995) cuyos resultados se centran en el análisis de las investigaciones que ha realizado el país. Cabe señalar, que a excepción del primero, en los otros se afirma la óptima utilización que el sector salud hace de los pocos recursos asignados, por ser el sector que más publicaciones internacionales ha tenido en los años recientes.

Martínez Palomo, en su trabajo, presenta una historiografía detallada del desarrollo de la investigación en salud mexicana, la organización de las instituciones y la administración, además de su trascendencia como fuente de conocimiento para el mundo. Es especialmente notable la relación de trabajos mexicanos clasificados como “contribuciones clásicas” desde 1925 a 1979, reportando 22 artículos, sólo tres hacen referencia a padecimientos frecuentes en México (malnutrición y oncocercosis) cabe señalar que el nivel de análisis es en todos los casos clínico o molecular. Este mismo autor más adelante muestra las materias con más artículos publicados por autores mexicanos, en las que no aparece ninguna área sociomédica. De igual manera, cuando analiza a los autores mexicanos más citados en el periodo de 1980-1992, nuevamente se observa una clara tendencia hacia la ciencias clínicas y básicas, pues no aparece ningún artículo de sociomedicina. Además de resaltar las veinte ocasiones en que el Premio Nacional de Ciencias correspondió a un médico, desde 1948 a 1994. (Martínez P., A. 1995, pp. 37, 47, 59 y 63)

Por otro lado, tanto Martínez Palomo como Lezana, comparan la producción nacional de artículos con la de otros países, mostrando un avance importante que coloca ésta como la tercera de América Latina por número total y en particular por número de citas. (Ibid, p.55).

La planta empresarial mexicana ha manifestado tradicionalmente poco interés en participar en el apoyo a la investigación o a la creación tecnológica. Las instituciones de salud tampoco han apoyado a los empresarios por diversas causas y específicamente se ha cuestionado la calidad de los productos ofrecidos por ellos. No obstante, han recibido financiamientos para desarrollo de proyectos farmacéuticos, cuyo objetivo principal no es el avance del conocimiento sino la prueba de fármacos y lograr el registro institucional del producto basado en "investigación nacional".

Los centros de investigación y desarrollo del sector se han dedicado más a este tipo de actividades o a replicar investigaciones ya realizadas. Tampoco se trata de sustituir a las grandes empresas productoras o de ser totalmente autónomos en cuanto a desarrollo científico y tecnológico; sino a tomar seriamente el rol de la transferencia, adaptación y asimilación de los conocimientos, técnicas o productos a incorporar de una manera más racional y acorde a las necesidades reales de las instituciones.

Hasta ahora se han realizado las modificaciones de los servicios médicos derivadas de la incorporación no planeada ya que no existen estudios minuciosos o revisión de la literatura que facilite valorarlas, así el papel que podrían tener los científicos o investigadores aportando conocimientos que apoyen la toma acertada de decisiones en la administración de los sistemas de salud. En esto debe señalarse que según un estudio realizado en usuarios del CENIDS; se encontró que los usuarios médicos eran el personal que más utilizaba los bancos de datos pero en cuanto a utilización de información tecnológica o de desarrollos de punta en el área el uso era limitado ya que en su mayoría eran estudiantes de especialidades clínicas <sup>7</sup>

Como es evidente existe poca relación formal o no entre los diferentes actores involucrados en la producción del desarrollo científico y tecnológico pero los mecanismos todavía son los más tradicionales relacionados con las pruebas o capacitación, no hay proyectos a mediano

---

<sup>7</sup> Dato presentado por la directora del CENIDS, Dra. Gladys Faba en una reunión sobre investigación organizada por la OPS/SSA para presentar los resultados de la Propuesta Regional de Estudios sobre Investigación en Salud en América Latina en 1991.

o largo plazo entre las diversas instituciones y, en México, resulta interesante observar que aparentemente no existe un interés real de un sector con otro de vincularse; lo que es pero entre las propias instituciones gubernamentales tanto de salud como de educación se da una competencia enorme por los escasos recursos destinados a investigación y se generan muy pocos proyectos verdaderamente interdisciplinarios, intersectoriales o interinstitucionales.

### **3.2 Contexto de desarrollo de las condiciones y políticas de salud en el marco del modelo político y económico neoliberal**

Si bien el propósito de la presente investigación es hacer una evaluación de las políticas de investigación en salud en la última década, consideramos que dicho análisis no puede desligarse de las tendencias y necesidades de salud de nuestro país, ya que esta realidad permite presentar el contexto en el cual se realiza la investigación en salud y por otra parte, porque el investigador generalmente establece una posición implícita o explícita frente a ella.

Al respecto es necesario considerar que dichas necesidades pueden ser expresada de distintos modos según el soporte político-ideológico de quien las sustenta; de este modo la visión del gobierno diferirá con posiciones políticas alternativas en la selección de los problemas a estudiar, en la explicación de los determinantes de las condiciones de salud y de las características de los servicios de atención de los mexicanos, pero sobre todo la diferencia entre ambos estará en sus propuestas para abordar los problemas diagnosticados, de acuerdo a su percepción de la realidad. Por otra parte, la postura de los médicos clínicos y de los investigadores de ciencias básicas puede diferir de los dos anteriores en función de su formación científico-técnica y de su quehacer cotidiano, aún cuando la mayor parte de los profesionales que realizan investigación en salud estén adscritos a instituciones del sector salud, donde supuestamente debieran incidir las propuestas gubernamentales.

Una particularidad que ha guiado la política de salud de los 80's y 90's es que ha estado marcada por una serie de propuestas de reestructuración del sector salud en función de una lógica de ajuste del gasto público, que golpea de manera especial al gasto social. No se trató de una ausencia de política social sino de una redefinición de la misma en contenido y de los grupos a los que debería dirigirse (Blanco G., J. y López A., O. 1990 b, pp.19-20).

En un primer momento, el ajuste del gasto aparece como un problema de capacidad financiera del Estado y de necesidad de destinar los escasos recursos hacia la población más desprotegida (década de los 80's y principio de los 90's), y en este sentido aparece las propuestas de sectorización, descentralización y en particular la ampliación de cobertura a través de políticas de bajo costo, selectivas y eficientistas focalizadas a sectores marginados, con fines clientelistas electorales; es en este marco que se pueden inscribir el Programa de Apoyo a los Servicios de Salud para Población Abierta (PASSPA) y el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL). Sin embargo, es sólo hacia mediados del gobierno salinista y particularmente con la entrada de Ernesto Zedillo que se coloca el énfasis en la necesidad de "reformular" el sector salud con orientación especial hacia la reforma de la seguridad social.

En este sentido y acorde con los lineamientos del Banco Mundial (Banco Mundial, 1986 y 1993), es posible ubicar la justificación de la reestructuración del sector en función de una lógica de acumulación del segmento del capital financiero, como una forma de estimular la inversión privada en salud, tanto en la prestación de servicios como de sistemas de financiamiento y administración de fondos. Un aspecto que favorece esta tendencia es el proceso previo de desfinanciamiento, pérdida de calidad y de prestigio de los servicios públicos de salud. Lo anterior estimula entre los usuarios que pueden pagarlo, una búsqueda de alternativas privadas. En este sentido la propuesta de reestructuración de la seguridad social permite abrir un espacio de administración del financiamiento de la atención para dichos usuarios, en la medida que sean rentables al sector financiero, con la idea de dejar la atención pública como servicios "gratuitos" o muy baratos, de mala calidad y destinados a los "pobres"(Laurell, A.C. y Ruiz, L., 1996, p. 12).

El proceso de reorganización de los servicios de salud, además de inscribirse en la necesidad del modelo de búsqueda de un nuevo espacio de realización del capital (financiamiento y servicios), se enmarca en un proceso de redefinición de las políticas sociales en su totalidad, que obliga a replantear la cuestión de la hegemonía y de la concertación entre clases sociales y fracciones.

El clásico pacto social sustentado en el México posrevolucionario, y en particular desde la década del cuarenta, en función del modelo económico de sustitución de importaciones que le dio una participación hegemónica a la burguesía industrial y concertó principalmente con sectores proletarios urbanos, es reemplazado por una propuesta de tipo neo corporativista clientelista que lleva al fraccionamiento y desorganización de las clases trabajadoras y las reubica de acuerdo a necesidades primarias de sobrevivencia o por identificaciones distintas a su inserción de clase (grupos de padres, vecinos, enfermos de "x" padecimiento, etc.), lo cual desintegra las formas más clásicas de defensa de los intereses de las clases subordinadas y permite una mejor utilización electoral de ellos. En este contexto se toma la noción de sociedad civil y se le desvirtúa de su contenido original, referido a la conducción ideológica y primacía del proyecto de los grupos hegemónicos sobre las clases subalternas (Portelli, H. p.15-18) para mostrar dicho concepto como un conjunto fraccionado de organizaciones en inserciones coyunturales y superficiales, aparentemente todas con la misma oportunidad de expresión de sus demandas (López A, O. y Blanco G., J. p. 23, 1993).

Esta nueva propuesta de hegemonía se construye a partir del surgimiento de otro modelo que se establece en un marco de globalización de la economía y liberación comercial, lo que ha permitido la emergencia de nuevas fracciones dominantes en torno a un proceso que privilegia la participación del capital en actividades financieras especulativas con el concurso de grandes capitales externos y temporales. Este nuevo modelo económico que ha puesto en jaque la planta productiva del país y ha causado altas tasas de desempleo, requiere de flexibilización de las relaciones laborales que faciliten la precarización del empleo

(contrataciones temporales, salarios más bajos, trabajo a destajo, etc). y que se reduzcan los costos de las prestaciones sociales. En este sentido, los grandes sindicatos y federaciones de trabajadores en general y del propio Instituto Mexicano de Seguro Social resultan poco apropiadas para las nuevas relaciones de producción (Laureli, A.C. , 1995 pp. 15 y 61).

A pesar del deterioro de las condiciones de vida y salud impuestas por el modelo neoliberal descrito, el discurso oficial en salud es triunfalista, basándose en el contenido declarativo del derecho universal a la salud y en un supuesto logro de la equidad de los servicios, lo cual se refleja en los informes oficiales que frecuentemente consideran que ha habido grandes avances en las condiciones de salud de los mexicanos, apoyándose en indicadores de mortalidad y algunos de extensión de cobertura institucional.

Un claro proceso ocurrido en la década de los ochenta fue una caída persistente de la mortalidad general y por enfermedades infecto-contagiosas, mientras la morbilidad por las mismas causas, relacionadas con el deterioro de la calidad de vida y trabajo (especialmente diarreas, neumonías y otras infecciones respiratorias) aumentó sistemáticamente en el mismo período (Blanco G, J. y López A., O p.20, 1990 b)

El proceso antedicho, tal como lo demuestran López y Blanco, no se debió a un aumento de la demanda de la atención o una mejoría en los sistemas de registros, sino a un claro empeoramiento de las condiciones de salud de los mexicanos e incluso pérdida de la capacidad de control de ciertos padecimientos que tenían los servicios de salud por desfinanciamiento o claro dismantelamiento de programas destinados al control de ellos, manteniéndose o implementándose algunas actividades muy concretas destinadas a reducir el paso de la enfermedad a la muerte (ej. programas de rehidratación oral). En este contexto se observa un proceso que ha sido denominado por Blanco y López como “regresión sanitaria” (Blanco y López, 1990 a) por el retroceso a situaciones de salud altamente prevalentes en décadas anteriores, ya superadas o en vías de control.

### **3.2.1 Tendencias de la política sanitaria en el contexto del nuevo sexenio (1994-2000): La propuesta de reestructuración del sector salud como consolidación de la política sanitaria definida desde 1982.**

La edición de un nuevo sexenio presidencial implica una redefinición de la política social que pretende mostrar distancia con el período presidencial anterior, sin embargo aunque la propuesta del Presidente Zedillo es formalmente distinta a la política social salinista, ambas coinciden en formular la necesidad de reducir la participación estatal en el otorgamiento de servicios sociales, focalizándolos hacia los sectores más pobres de la sociedad. Si bien, en relación a la aguda caída del gasto social en el sexenio de Miguel de la Madrid, durante el sexenio salinista hubo una recuperación parcial de este gasto<sup>8</sup>, el significado de dicho aumento se encuentra en la necesidad de redefinir el tipo de política social y los nuevos grupos subordinados a los que es necesario conciliar.

Una de las más importante reestructuraciones se plantean en torno a la seguridad social, tal como se expresa en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, lo que para el sexenio salinista fue uno de los más importantes puntos pendientes en su agenda de reformas. La implementación de dicha propuesta ya se vislumbraba en las propuestas del Banco Mundial (1993) y en un estudio realizado por destacados investigadores del ámbito sanitario mexicano, que contó con apoyo directo del mismo Banco (Frenk, J.; Lozano, R.; Gonzalez-Block M.A et al 1994, estudio Economía y Salud, FUNSALUD)

La reestructuración del IMSS, planteada en los primeros días de noviembre 1995, encaminadas expandir el espacio de participación del capital privado en la seguridad social, afecta con predominancia dos áreas vitales (fondos para pensiones y otorgamiento de servicios médicos) por su factibilidad de permitir grandes márgenes de ganancia, en el contexto de lo que el discurso oficial ha denominado “estímulo al ahorro interno”.

---

<sup>8</sup> Ver Poder Ejecutivo Federal, VI Informe de Gobierno 1988 y 1994, Anexos estadísticos.

Es previsible que la participación del capital privado en el otorgamiento de servicios médicos estará orientada principalmente hacia las áreas más tecnificadas y especializadas de la medicina, a través de seguros médicos alternativos a los públicos (similares al modelo de las ISAPRES chilenas), destinados a un grupo selectivo de usuarios que por su capacidad de pago y menor riesgo de enfermar, sean altamente rentables de captar.

En el fondo, el nuevo proyecto de seguridad social, al menos en el rubro de atención médica, plantea la creación de dos subsistemas claramente definidos (el público y el privado), cada uno con mecanismos definidos de financiamiento. Lo anterior se facilitaría con la facultad de desincorporación del IMSS, a través de la reversión de cuotas, de un sector de trabajadores.

Esto tendría como consecuencia a mediano plazo un desfinanciamiento del sector público para el otorgamiento de servicios médicos, ya que recaería sobre un seguro público de salud la obligación de atender al grupo mayoritario de usuarios que tenga ingresos no atractivos para el sector privado y por añadidura, debido a sus condiciones de vida y trabajo, con mayor riesgo de enfermar. La forma en que se plantea sortear el problema financiero de la atención médica para el Estado recae en dos aspectos preponderantes: la descentralización administrativa y financiera de los servicios hacia las entidades federativas y la racionalización de los mismos (Laurell, A.C., 1995 pp 20-22).

Los elementos básicos implicados en la racionalización de los servicios estarían contenidos especialmente en el desarrollo de paquete básico de servicios, sustentado en un número reducido de intervenciones de bajo nivel tecnológico, con predominio de las de tipo salud pública, realizables en el primer nivel de atención, y poco atractivas para el sector privado<sup>9</sup> y, la posterior creación de un seguro de salud nacional garantizaría únicamente el otorgamiento del paquete básico de servicios. Con la creación de dicho seguro, el Estado subsidiaría

---

<sup>9</sup> Las intervenciones que se consideran inicialmente en el paquete básico son las siguientes: Saneamiento básico a nivel familiar; manejo de diarreas; manejo de infecciones respiratorias; tratamientos antiparasitarios; atención del embarazo, parto y puerperio; otorgamiento de métodos anticonceptivos; detección oportuna del cáncer cérvico-uterino y de mama; programa de vacunación; vigilancia de la nutrición y desarrollo del menor de 5 años; prevención y control de la diabetes mellitus e hipertensión arterial; prevención y control de la tuberculosis pulmonar; prevención y atención de accidentes y participación social en salud.

solamente la atención de los más pobres. (Frenk, J. 1994, FUNSALUD, Doc. N°12 pp. 31-34 y 69-72)

Dentro de la propuesta de modernización de la seguridad social, se expresa la necesidad de establecer la libre elección del médico de familia por parte del asegurado;<sup>10</sup> esto podría implicar a mediano plazo una reestructuración y desregulación de las condiciones laborales del personal de salud, de tal forma que su ingreso salarial estaría conformado total o parcialmente por asignaciones de productividad, de acuerdo al número de familias o personas asignadas a su cuidado o que solicitaran sus servicios, pudiendo llegar a desaparecer las relaciones laborales mediadas por contrato colectivo y derechos laborales adquiridos. Puesto que se vislumbra una inicial unificación de servicios para luego reestructurarlos a través de prestadores libres, lo anterior afectaría a la mayoría de los trabajadores de las tres principales instituciones prestadoras

Estas reformas podrían afectar negativamente la calidad de la atención otorgada, debido a insatisfacción de los prestadores e inestabilidad laboral, lo que pudiera llevar a una elevada rotación de personal, con sus respectivas consecuencias negativas en el seguimiento de programas de salud.

Con respecto a investigación en salud, si en las condiciones actuales la tendencia es que los prestadores de servicios dediquen pocas horas a esta actividad<sup>11</sup> en un proceso que lleve a la flexibilización contractual de la actividad médica y a la realización de una práctica casi de tipo a destajo, es muy posible que se pierda todo interés y posibilidad de realizar investigación científica al interior de las instituciones de salud.

A modo de resumen, se puede decir que:

---

<sup>10</sup> Congreso del Trabajo-Consejo Coordinador Empresarial: "Propuesta obrero-empresarial de alianza para el fortalecimiento y modernización de la seguridad social", en: Proceso N° 1992, 6 de noviembre de 1995.

<sup>11</sup> (Ver en los capítulos 4 y 5 los resultados de los reportes de la ENIS 1983-1984 y del SNRIDT).

Si bien en lo corrido de la década del 90 se ha avanzado hacia el alcance de algunas metas planteadas en diversos foros internacionales de los cuales el Gobierno Mexicano ha sido partícipe, en el marco de la actual crisis económica se corre el riesgo de tener que abocar los recursos existentes solamente para tareas sanitarias muy puntuales que impacten los principales indicadores de salud (mortalidad infantil, preescolar y materna), descuidando aspectos importantes de la salud, que aunque no maten, producen pérdida del bienestar de la población. En este contexto, difícilmente podría considerarse que la investigación en salud estará entre las prioridades del sector.

Por otra parte y en el contexto de la escasez de recursos destinados a la atención a la salud, sin negar la potencialidad de la descentralización para lograr una planificación acorde a las necesidades regionales, existe el riesgo de acrecentar más aún el rezago sanitario existente en algunos estados (Lozano, R. et al., pp. 61-66, 1994) al descargar en éstos toda la responsabilidad financiera, sin considerar las desigualdades existentes en materia de recursos humanos capacitados, infraestructura, acceso a los recursos económicos regionales y de la conformación de clase y perfil de salud-enfermedad de la población de cada estado.

La creación de dos subsistemas de salud claramente definidos acrecentará las diferencias sociales en salud, no tan sólo en su expresión regional, sino afectándose también nuevos sectores sociales urbanos perjudicados por el proceso de especulación financiera y concentración de la riqueza, que ha significado y agravará el desempleo y la pauperización de grupos urbanos clásicamente más estables en sus condiciones de consumo y salud al interior de las áreas urbanas y metropolitanas.

Como conclusión del panorama presentado en los párrafos anteriores respecto a la situación de la salud y política sanitaria en México, es necesario plantear la necesidad que los investigadores en salud reflexionen sobre cuáles y a qué nivel de aprehensión de la realidad debieran establecerse las principales temáticas de investigación, especialmente si se considera que la mayoría de ellos se ubican en las instituciones de salud pertenecientes al sector público.

Hay que considerar sin embargo, que la formación científico-técnica y las motivaciones de los médicos, principal grupo profesional que realiza investigación en salud, están vinculadas a un ejercicio técnico y de investigación que otorga prestigio en un modelo médico hegemónico, en el cuál las ciencias básicas y el ejercicio clínico de especialidad aparecen como los niveles de más alta aspiración para dichos profesionales. De esta manera, los problemas de salud desde una perspectiva colectiva y relacionados con las condiciones de vida y trabajo de los usuarios y las características de organización de servicios de salud, no son ligados con la apreciación que tienen de su práctica cotidiana, aún cuando algunos de estos temas correspondan a una problemática tíbiamente reconocida por los representantes del gobierno y sector.

## CAPITULO 4

### SITUACION DE LA INVESTIGACION EN SALUD AL INICIO DEL PERIODO (AÑO 1983)

Para poder dar seguimiento a los resultados de la implementación de las políticas oficiales del periodo propuesto se considera como uno de los puntos centrales el poder describir de la manera más exhaustiva la situación inicial en la que se encuentra la investigación en salud a fin de poder observar los cambios que ocurrieron en ella y relacionarlos con las políticas explícitas. La confección de esa línea de partida, de acuerdo a la propuesta metodológica, analiza el diagnóstico presentado por el gobierno en los documentos oficiales donde se plasmaron las políticas explícitas (planes y programas), y los datos públicos en este caso la Encuesta Nacional de Investigación en Salud, cuyos resultados eran consistentes con el diagnóstico y mostraban de manera cuantitativa las variables que se desprenden -tanto del diagnóstico oficial como de los estudios- que fueron tomadas para la evaluación en este estudio.

La época final del gobierno de José López Portillo (1976-1982) se caracterizó por una gran convulsión económica que provocó fenómenos como la nacionalización de la banca comercial y una devaluación del peso y afectó todas las esferas de la vida nacional, Es en este lapso donde se dio fin a los años en los que se había alcanzado cifras de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de hasta el 8%; apoyado, en lo interno, en las instrumentación de estrategias de industrialización basada en un mercado interno cautivo y una política de expansión del crédito; y a nivel internacional, con el incremento en los flujos comerciales, las tasas de interés bajas y una relativa estabilidad del tipo de cambio.

Cuando estas circunstancias cambiaron se llegó a un crecimiento cercano al -5% (menos cinco por ciento) del PIB, una gran inestabilidad cambiaria y salida de capitales financieros, agravada con la caída de los precios del petróleo, que a finales de la década de los setenta y principio de los ochenta, ocupaba el mayor volumen de las exportaciones del país.

Ante esta perspectiva, donde de la “administración de la abundancia”, predicha por López Portillo, paso a ser la “década pérdida”; los mecanismos de planeación se transformaron y como meta general se propuso “... realizar una transformación económica que tuviera como ejes los mecanismos de asignación de recursos propios del mercado y el retiro paulatino de la intervención estatal de la economía (...) para hacer la inversión privada motor del crecimiento y atraer grandes volúmenes de la inversión extranjera...” (Kato, L. 1996, p. 5). La situación económica precaria, con graves problemas económicos y poca orientación social. A esta crisis se le denominó la mayor enfrentada por el país en su historia. El gobierno nacional asumió la postura de apoyar la supervivencia de los empresarios sin importar realmente los impactos sobre la población. Como ya se señaló había un claro deterioro de los salarios y el poder de compra.

Para la elaboración tanto del Plan Nacional de Desarrollo como de los Programas sectoriales se realizaron ejercicios diagnósticos a fin de dar perspectivas para la transformación de los problemas en los diferentes sectores. Esta información se vertió en los diagnósticos de cada Programa en particular y servirá de punto de partida y comparación final de los impactos sobre los principales problemas detectados en cada uno de los periodos en que se analiza información estadística a partir de encuestas o registros oficiales.

Para comprender a cabalidad la situación de la que se parte se presenta a continuación los antecedentes generales del periodo 1976-1982, los elementos diagnósticos del Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 y los resultados de la Encuesta Nacional de Investigación en Salud 83-84 a fin de dar seguimiento a los problemas detectados, las acciones tomadas y sus resultados durante el gobierno de Miguel de la Madrid H.

Se trató de dar respuesta a las situaciones alarmantes que se estaban viviendo y conservar el denominado proyecto nacional por sobre todas las cosas, en este sentido, lo que en apariencia era una contradicción con la poderosa fracción de clase representada por el capital financiero de los bancos, la nacionalización logró detener un poco la enorme caída que habría resultado de la ruptura de los acuerdos entre fracciones al interior del Estado.

Prevaleciendo finalmente la necesidad de conservar la propuesta hegemónica por sobre las propuestas más particulares. Así el país, ingreso al sexenio siguiente en medio de una lucha interna feroz, cuyas consecuencias parecían difíciles para el régimen vigente y el sexenio que iniciaba.

En lo que respecta a salud y a las instituciones que prestaban estos servicios, se puede afirmar que se habían logrado grandes avances en cuanto a las cifras públicas de mortalidad y un incremento de la morbilidad como se ha demostrado en los estudios realizados por diversos autores con diversas tendencias (Ver por ejemplo López, O y Blanco, J, 1993 y Frenk, J., Lozano, R., Gonzalez-Block M.A. et al, 1994). De igual manera se ha reconocido la baja de la asignación presupuestal para el sector social dentro del que se encuentra incluido el sector salud constante desde los años setenta (Soberón, G. 1987, pp. 169-179), no obstante se contaba con una planta física de unidades médicas en crecimiento como se puede observar en el CUADRO 4.1a, durante los años 1980-83, hubo incrementos sensibles en los indicadores de recursos para la salud disponibles a pesar de haber una menor asignación de recursos. En resumen se podía afirmar que se había avanzado en la atención médica, se había ampliado las plantas físicas y se otorgaban una mayor cantidad de servicios (CUADROS 4.1 a y b) con una mayor cantidad de recursos humanos contratados, pero esto no se tradujo en mejoras reales dentro de la morbilidad que se presentaba en los diferentes grupos sociales, por un lado y, por otro, no hubo un cambio sustancial en la ubicación y el uso de los recursos, cada vez más escasos, que el sector salud tenía disponibles y esto era también cierto para la investigación en salud.

#### **4.1 Diagnóstico de la investigación de salud 1983-1984**

Para tener una idea global de la situación de la investigación en salud se presentarán primero datos de la producción científica del año de 1983 y las características que la situación dio a los documentos de planeación del gobierno entrante, en estos documentos (Plan Nacional de Desarrollo (PND/83-88) y los Programas Nacionales de Salud y de

Desarrollo Científico y Tecnológico (pns y pncyt/83-88)) para el área de investigación en salud. Aquí se identificarán los problemas centrales y las soluciones mencionadas a partir de las propuestas y las metas establecidas.

El PND/83-88, tiene como base de la entonces denominada “peor crisis económica del país” entonces se dirigió a la “la conservación y fortalecimiento de las instituciones democráticas, vencer la crisis, la recuperación del crecimiento económico e iniciar los cambios cualitativos que se requirieran en las estructuras económicas, políticas y sociales del país como los objetivos principales (CUADRO 4.2).

Los documentos oficiales cuyos diagnósticos serán tomados como línea basal para esta evaluación serán el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, los Programas Nacionales de Salud y de Ciencia y Desarrollo Tecnológico del periodo de 1984-1988. La publicación de los mismos se hacía en cumplimiento de las diversas leyes que sustentaban la planeación como método y en este sentido se transformaban en ley de obligatorio cumplimiento. Por otro lado, al no contarse con la metodología explicitada en la cual se basaban para confeccionarlos y en alguna medida se referían a documentos no publicados es que se toma el diagnóstico explicitado a fin de dar seguimiento a sus resultados de las acciones posteriores.

El PND/83-88 se hace referencia a la situación que guarda en general la investigación en el país después de hacerse creado trece años antes el CONACyT, encontrándose una investigación centralizada tanto sectorial como geográficamente, concentrada en las grandes ciudades y en particular en la de México. Se manifiesta una escasez de recursos humanos calificados para realizar actividades de investigación en salud y poca vinculación de las instituciones de enseñanza con las de atención en salud y de ambas con el sector productivo. En los temas relacionados con la tecnología y los equipos médicos resaltaban la alta dependencia con el exterior.

Las áreas con mayor desarrollo eran la clínica y la básica con un rezago en cuanto a la investigación sociomédica. Por otro lado, no se contaba con información oportuna para la actividad científica. Asimismo, los recursos asignados se consideraban muy raquíticos para las tareas realizadas y mucho menores si se consideraba la trascendencia de las que habían de llevarse a cabo.

Los pns/84-88 y pndcyt/84-88 partían de un estudio similar llevado a cabo en el año de 1981 a 1982 por la Coordinación de Servicios de Salud de la Presidencia de la República (pndcyt/84-88, p. 204) enfocado hacia la evaluación de la productividad de los estudios realizados; los resultados daban cuenta de la existencia de 3821 proyectos llevados a cabo en México <sup>12</sup>, de los cuales el 86% (3821 proyectos) se realizaban en el D.F. y el 14% (547 proyectos) en provincia. Se mencionan limitaciones para la recuperación de la información y una cobertura parcial de instituciones (CUADRO 4.2).

Se resalta que el 72% de los proyectos corresponden a investigación médica, (35% biomédica y 37% clínica), realizada en un 94% en instituciones de salud (SSA e IMSS). La investigación sociomédica sólo representaba el 15% y se llevaba a cabo en las mismas instituciones, aunque aquí agregan lo que se denomina una "contribución importante" a los proyectos de la UNAM. La investigación en Servicios de Salud era prácticamente inexistente, sólo el 1% se dedicaban a biotecnología y, 2% a temas ambientales.

Por otro lado, se señala las pocas revistas del área de salud para publicar resultados en el país y en general, que los investigadores publicaban pocos artículos en revistas, detectándose que de 177 publicaciones examinadas, sólo el 15% se referían al área de salud (26 publicaciones) con 197 artículos. Los que eran 70% conceptuales, 75% descriptivos, pocos empíricos y sin resultados aplicables a la operación de la realidad. Estos estudios además eran poco multidisciplinarios y sin rigor metodológico (pndtyc/84-88, p. 205).

---

<sup>12</sup> Se mencionan las fuentes pero no se proporcionan más que las cifras gruesas que se presentan en este diagnóstico de tal manera que es poco factible poder reinterpretar o analizar con otra perspectiva los datos ofrecidos. Tampoco es posible saber las características del universo tomado para el estudio.

Los llamados temas prioritarios fueron tumores malignos, la salud materno infantil y planificación familiar, los trastornos mentales (farmacodependencia y alcoholismo), síntesis y desarrollo de medicamentos y diarreas, que se mencionaba aparecían en el 47% (1890) de los proyectos relacionados con prioridades que representaban el 23% del total estudiado. El área de farmacia se encontraba dirigida a estudios para modificar la vía o forma de administración de medicamentos. Otro tema estudiado en esta disciplina era la de drogas con potencialidades de ser medicamentos pero no en el nivel clínico o preclínico sino de investigación básico, los que ya eran clínicos provenían del extranjero las propuestas.

No se encontraron muchos estudios sobre enfermedades cerebro vasculares, accidentes, educación en salud y enfermedades prevenibles por vacunación, ni sobre sus efectos sobre la morbilidad y mortalidad. Se mencionaban también la inexistencia de estudios sobre diarreas, infecciones respiratorias agudas, tuberculosis, padecimientos ocasionados por factores ambientales y enfermedades crónico degenerativas.

Se observaron dos situaciones agravantes al detectarse que las investigaciones eran resultados de grupos aislados y que se dedicaban pocos recursos a la investigación en salud, siendo ésta un factor importante para el desarrollo económico del país.

#### **4.2 La Encuesta Nacional de Investigación en Salud (1983-1984)**

Uno de los mayores esfuerzos realizados por el gobierno mexicano para conocer la situación que guardaba la investigación en salud en el país se llevó a cabo en el año de 1983-1984 cuando se levantó la Encuesta Nacional de Investigación en Salud (ENIS).

A pesar de no ser la información óptima por no haberse realizado con miras a obtener información para la toma de decisiones de política en el sector sino más bien como un inventario, por lo que no se le dio seguimiento; son los datos públicos y sistematizados que se encuentran disponibles. Se presentarán algunas de las variables consideradas en la ENIS,

ya que el presente estudio da seguimiento a los resultados de la implementación de las políticas y es en este instrumento donde se confirma cuantitativamente los problemas manifestados dentro del diagnóstico hecho por los elaboradores de tanto del Plan Nacional de Desarrollo (PND83-88) como de los Programas específicos derivados de él.

Esto datos serán tomados en el presente trabajo como la línea de partida para el análisis de los resultados de las políticas aplicadas por el gobierno mexicano para superar la situación que se detectó.<sup>13</sup> . Con este objetivo se señalan los resultados cuantitativos obtenidos, a fin de poder caracterizar en ese momento la particular situación que fue documentada. Cabe mencionar que esta experiencia de la ENIS, tiene una serie de restricciones no sólo metodológicas sino de cobertura a nivel nacional.

La Encuesta se llevo a cabo con la participación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Secretaría de Salud (SSA) y formaba parte del Inventario Nacional de Instituciones y Recursos Dedicados a las Actividades Científicas y Tecnológicas realizado por el propio CONACyT. EL levantamiento de la información fue realizado pro personal capacitado de la SSA a excepción de los datos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y en algunas universidades públicas de las entidades federativas se levantó por personal de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Se adoptaron los conceptos y definiciones empleados en otras investigaciones conducidas por la UNESCO y la Organización Panamericana de La Salud (OPS).

Se recopiló información en 30 estados de la república, como se muestra en el CUADRO 4.3, no obstante como puede observarse el número de instituciones en cada uno de ellos era pequeño y no siempre abarcó a los mismos sectores ni siquiera se incluyó en todos los casos a las secretarías de estado o institutos de cobertura nacional (IMSS, ISSSTE, DIF, etc.). Por otro lado, debe considerarse que este ha sido uno de los esfuerzos más estructurados y

---

<sup>13</sup> Debe hacerse notar que pese al universo que se presentará adelante, los resultados de la Encuesta Nacional de Investigación en Salud (ENIS) los resultados no fueron tomados como tales en el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico 1984-1988, ni en el Programa Nacional de Salud o en el Plan Nacional de Salud del mismo período, no obstante ser totalmente consistentes con ellos.

completos y si bien, no fue un censo de la investigación en salud; sí puede considerarse una imagen que reflejó las características prevalecientes en ese momento.

La ENIS consideró inicialmente 447 instituciones,<sup>14</sup> lográndose encuestar a 281 de ellas (62.9%) durante el periodo de la encuesta que comprendió de enero de 1983 a agosto de 1984. Existían 906 unidades donde se realizaba al menos una investigación en salud. Se clasificaron 69 organismos nacionales, 15 grupos institucionales, 8 del sector salud y 7 del sector educativo, con un total de 4380 investigadores. El total de proyectos registrados fue de 5582, de los cuales el 71.92% (4015) correspondieron al sector salud y el 28.98% (1567) se ubicaron en el educativo (CUADRO 4.4).

En cuanto al sector salud debe señalarse que los nueve Institutos Nacionales de Salud (INS) en ese momento ubicados todos en el D.F., realizaban el 22.68% de los proyectos, siendo las instituciones con mayor concentración de proyectos. El instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), realizaba el 29.76% en 72 instituciones, 50% de las cuales se encontraban en el D.F. (36) y el resto en el interior.

Las entidades federativas tenían una distribución muy desigual respecto a la cantidad de proyectos, como se observa en el CUADRO 4.3, en el D.F. se concentraban el 82.15% (4586) de los proyectos encuestados, de éstos 3601 (78.52%) se realizaban en el sector salud y 985 (21.48%) en las instituciones del sector educativo. Las otras entidades con mayor número de proyectos eran Jalisco con el 4.62% (258), Nuevo León con 236 (4.23%), Sonora con 61 proyectos (1.09%); las demás entidades, tenían menos de 50 proyectos encuestados.

Respecto al sector educativo, el 58.84% de las investigaciones se concentraban en la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV), si se agregan los proyectos realizados en la Universidad

---

<sup>14</sup> Este universo de instituciones se derivó de dos estudios anteriores: CONACyT (1980). "Inventario sobre instituciones de investigación biomédica de alto nivel. CONACyT. México, 1980 y CONACyT (1994). "Inventario en 82 instituciones educativas y de salud. CONACyT-IMSS. México, 1984.

Autónoma Metropolitana (UAM), el total de proyectos ascendía a 966 y representaba el 61.65%. Las principales sedes de todas estas instituciones están ubicadas en la ciudad de México. Las universidades públicas del interior se realizaban el 30.44%; las universidades privadas representaron el 4.79%.

Los proyectos se encontraban terminados en el 31.9% (1779) de los casos y el restante 68.1% (3803) estaban en proceso. En cuanto a la información sobre la duración de los mismos se encontró que 1969 de ellos se realizarían en un tiempo de 1 a 12 meses, concentrándose esta duración en las instituciones públicas de salud (SSA, INS, IMSS e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)). y, de esta duración, había un total de 167 en las universidades públicas de provincia, UNAM, IPN y CINVESTAV. Cabe resaltar que las investigaciones que duraban entre 13 y 48 meses representaron el 78% del universo encuestado, por lo que podría suponerse que las políticas propuestas por el Plan Nacional de Desarrollo del siguiente periodo (1984-1988) mostrarían sus resultados en las investigaciones que se realizaban en el periodo tratado por la ENIS, dado que este estudio mostró todas las características señaladas en el diagnóstico y que fueron propuestas para ser modificadas a través de las políticas en el propio documento.<sup>15</sup>

Los tipos de investigación registrados mostraron que el 15.65% y el 46.39% de tipo básica en el sector salud y en el educativo respectivamente, haciendo total de 24.27% del total de proyectos presentados; en el tipo de investigación aplicada se encontraron el 70.62%, únicamente el 4.96% eran proyectos de desarrollo tecnológico. Una situación que parecería obvia es que se concentraran en el sector educativo la mayor cantidad de proyectos de investigación básica por requerir de infraestructura más especializada que la que se encuentra en los propios hospitales, por más especializados que éstos sean. No obstante, en el sector salud la investigación se centralizaba en las instituciones hospitalarias concentrando el 98.93% de los realizados.

---

<sup>15</sup> Poder Ejecutivo Federal (1984) Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. México, pp 30-31

La explicación obvia de que existe una cierta pertenencia de ciertos tipos con ciertas instituciones puede no ser útil como lo demuestra las características de los proyectos de tipo de desarrollo tecnológico donde la mayor cantidad de los 277 proyectos estaba ubicada en las instituciones de públicas de salud (64.26%), las universidades privadas sólo realizaban 5 proyectos (1.81%) de este tipo y apenas representaban el 0.089% del total de proyectos encuestados, por lo que esta situaciones de que algo tiene una característica de pertenencia *obvia*. resulta poco útil.<sup>16</sup>

Considerando ahora el área de las investigaciones encuestadas se encuentra la siguiente distribución; del total de proyectos el 38.82% (2167) eran del área biomédica, donde el 51.87% de éstas se realizaba en el sector público y el 48.13% en el sector educativo; la investigación clínica realizada representaba el 51.24% (2860) del total y de éste el 87.83% estaba siendo realizada en el sector salud, en su mayoría en el ISSSTE, con el 40.80% (1167) y en las universidades públicas de provincia se realizaba el 5.80% (166) de la investigación clínica.

Por último, las del área sociomédica representaron el 9.94% (555) del total de proyectos encuestados realizándose el 68.29% en el sector salud y el 31.17% en el educativo; con las mismas características de concentración mencionadas para las otras áreas, por lo que la SSA, INS, IMSS e ISSSTE realizaban el 60% (333) del total de éstas. Cabe mencionar que en las universidades públicas de provincia se realizaba el 14.05% (78) de los proyectos sociomédicos y el CINVESTAV no reportó ningún proyecto en esta área.

Las principales disciplinas mencionadas, según la clasificación hecha por la metodología aplicadas en la ENIS<sup>17</sup> fueron las de ciencias clínicas (endocrinología y nutrición (6.32%), inmunología clínica y alergias (4.78%), cirugía (3.91%), pediatría médica (3.71), neurología (2.9%) y otras disciplinas, (15.30%)) y representaban el 36.92%. Las disciplinas de ciencias básicas representaron el 28.72% divididas en farmacología (4.80%), fisiología (4.35%), bioquímica (3.90%), anatomía patológica (3.03%), biología (2.51%) y otras

<sup>16</sup> Esto demostraba la poca participación que en la investigación en salud tenía el sector privado.

<sup>17</sup> Se utilizó el Catálogo de Disciplinas del CONACyT.

disciplinas básicas 9.79%. Las sociomédicas fueron el 11.75% (656); salud pública (2.34%), psicología (1.88%), ciencias de la salud (1.43%), antropología y sociología (0.66%); educación, economía y demografía (0.63%) y otras disciplinas (4.80%); en otras disciplinas del Catálogo se ubicaron el 22.61%.

Otra de las variables consideradas reportaron que los proyectos en el 87.35% eran iniciativas del titular, 5.78% decisión interna de la unidad, 3.90% decisión de la institución, decisión de autoridades del organismo en el 0.93%, solicitud de organismos públicos en el 0.52% de los casos, solicitud de organismos privados en el 0.82% y solicitud de organismos extranjeros en el 0.70% de los proyectos. Lo que representaba que la creatividad de los titulares determinaban el mayor porcentaje de los proyectos no habiendo una relación que se hubiera probado con las prioridades nacionales en ese momento pues este elemento no fue investigado por la ENIS.

Esta vinculación se reflejó en los resultados esperados por los equipos de investigación al finalizar su trabajo en los cuales se muestra que el tener nuevos proyectos de investigación era el resultado principal resultado esperado en el 68.07%, nuevos productos sólo en el 3.20%, y éstos no abarcando siquiera el total de los proyectos que se plantearon un objetivo de desarrollo tecnológico. Nuevos materiales se esperaban obtener en el 1.57%, nuevos procesos en el 4.10%, en el 9.78% se esperaba nuevos métodos, en el 9.05% se esperaba encontrar nuevos procedimientos, nuevos sistemas en el 0.79%, nuevos dispositivos en el 0.62%. La toma de decisiones por el gobierno sólo era un resultado esperado en el 0.56%, la toma de decisiones en empresas era incluso más alta que la anterior al incluirse este resultado en el 0.68%. La toma de decisiones en centros educativos se mencionó en el 1.41% de los proyectos.

De esta situación se observa que no eran investigaciones impuestas, sugeridas u obligadas por organismos fuera de los grupos sino que mantenían una relativa libertad de proponer los temas que eran de su interés, no obstante este interés, estaba más relacionado con su propia supervivencia como grupos establecidos de investigación dentro de sus instituciones con las

cuales tampoco se mostraban especialmente relacionados. Su influencia en la toma de decisiones parecería igualmente poco importante.

Se investigó sobre los posibles usos de los resultados, como se observa en el CUADRO 4.5, el 37.60% se plantea dentro del área de asistencia y facultativa; para el avance general del conocimiento y la prevención de enfermedades se plantearon 17.18% y 17.84% de los proyectos el uso de sus resultados. Llama la atención de que a pesar de ser un área prioritaria para el país a penas el 1.58% referían sus resultados respecto a higiene de la nutrición y de los alimentos; otras áreas de aplicación importantes como el desarrollo de los servicios de salud (6.77%) o de los servicios educativos (0.95%) apenas eran mencionados.

Datos importantes fueron los obtenidos a través de las preguntas referidas a los titulares y colaboradores de los proyectos, en los 5582 proyectos había un total de 2151 titulares, lo que representaba 2.59 proyectos por cada uno. Los colaboradores eran 2229, o sea 2.50 proyectos por cada colaborador; y de manera interesante una relación colaboradores y titulares de 1.03; esto podría hacer suponer que existían un gran número de proyectos desarrollados por dos personas (titular y un colaborador). A nivel sectorial, en el sector salud esta situación prevalece, incluso hay instituciones cuya relación colaboradores / titular es menor que 1, por ejemplo el IMSS e ISSSTE. Por el contrario, en el sector educativo la relación es mayor al promedio general (1.21), en el IPN y CINVESTAV llega a ser cercana a dos (1.96 y 2.01 respectivamente).<sup>18</sup>

En cuanto a su procedencia los titulares eran en su mayoría del gobierno federal paraestatal (54.58%), instituciones de enseñanza superior pública (28.59%) y gobierno federal central (12.92%); el resto se distribuía entre las demás instituciones encuestadas (3.91%). La carrera de formación de este personal era en un 57.12% personal médico y laboraba en esta disciplina el 61.23%, de donde se puede decir que en su mayoría la investigación la realizaban médicos; los odontólogos representaban el 4.29%, los psicólogos el 2.01%, el

---

<sup>18</sup> Se menciona que la relación es aún mayor pero por problemas de captura esta situación no se refleja en los resultados. ENIS p49

28.24% eran químicos, biólogos y farmacéuticos el 2.05%. El resto eran de diferentes disciplinas (6.29%).

El nivel académico máximo era el de especialidad en el 34.81%, y éstos se concentraban en el sector salud en un 90.52%, los de licenciatura representaban el 20.96% concentrados nuevamente en el sector salud (57.18%); los de grado de maestría eran 546 (12.46%) y tenían una distribución similar en ambos sectores, (salud 51.28 y educativo 48.72%). La situación de los doctorados titulados cambia, y se muestra una relación de 2.40 entre el sector educativo y el sector salud, siendo un total de 347, donde 245 (70.60%) se encontraban en el sector educativo y 102 (29.40%) en el sector salud.

El tiempo dedicado a la investigación por el personal se concentró en 1 a 20 horas semanales en 2740 casos (62.55%), de 20 a 35, 858 (19.59%) y tiempo completo sólo en el 17.86% (782 casos). Por lo que se puede decir que a pesar de ser sectorial, concentrada en instituciones de salud y con iniciativas del propio titular, se dedicaba poco tiempo en general a la investigación, esto aplicaba no sólo para los colaboradores sino también para los titulares por ser un número similar al de colaboradores

Si se observa la situación por sector se encuentra que en salud había menor cantidad de personal de tiempo completo que en el sector educativo, 338 y 423 respectivamente; en de 20 a 35 horas a la semana la situación era similar, es decir había más personal de este rango en educación que en salud (475 y 383 respectivamente) En lo que respecta a personal con menos de 20 horas, el sector salud contaba con 1792 personas, mientras que había 501 en el sector educativo. Finalmente, la mayoría de los investigadores eran mexicanos (96.62%) y eran hombres en un 64.59%.

La relación de resultados anteriores combinada con el diagnóstico hecho en el Plan y Programas Nacionales con los que inicia Miguel de la Madrid su gestión son consistentes; es decir a pesar de las deficiencias o problemas de la recopilación y variables documentadas por la ENIS, se muestra la clara concentración geográfica y sectorial, las disciplinas

principales, una falta de relación con las necesidades o toma de decisión institucional o gubernamental, poco personal, con poca capacitación relativa y que en general dedicaba poco tiempo a la investigación desarrollada, se puede afirmar que esta sería la situación a transformar a partir de las políticas propuestas y convertidas en orientaciones por el gobierno central en el periodo 1983-1988.

### **4.3 La Situación de la Investigación en salud 1983**

Como es evidente al revisar tanto el diagnóstico como los resultados de la ENIS, se pueden identificar por lo menos los siguientes problemas a enfrentar como centrales en el ciclo posterior:

- 1) El centralismo geográfico y urbano.
- 2) La concentración y sectorial.
- 3) Los temas de sociomedicina eran poco estudiados.
- 4) Los recursos asignados eran escasos.
- 5) Los temas prioritarios estaban abandonados o poco estudiados.
- 6) La productividad (publicaciones) era baja.

En este sentido cabe señalar que a pesar de basarse en fuentes de información diferentes y manejar dos universos distintos (3821 proyectos del estudio de la Presidencia y 5582 de la ENIS) los resultados mostraban una gran concordancia. Podría preguntarse por qué, si el propio gobierno realizaba ambos estudios, se utilizó el estudio más antiguo y menos completo para realizar el diagnóstico de los documentos oficiales. Al mismo tiempo, el contar con mayor número de proyectos estudiados pudiera sugerir también una mayor representatividad de la ENIS. También muestran un enorme subregistro al estudiarse las coberturas explícitas en la ENIS y declaradamente incompleta en el estudio de la Presidencia, por lo que es factible un subregistro de cerca de 50%.

Todo ello contextualizado en una de las peores crisis económicas de la historia de México, con una enorme inestabilidad política, derivó en una propuesta gubernamental que pudiera transformar las circunstancias en las cuales se desarrollaba el país en las cuales tanto la salud como la investigación y el desarrollo tecnológico en esta área eran declarativamente, problemas importantes a cubrir por las instituciones. El enfrentamiento de la crisis no se planteaba dejar desprotegida esta área sino al contrario, llevarla por caminos más relacionados con la problemática y las prioridades de México en ese momento y previendo las situaciones del futuro.

#### **4.4. Cuadros:**

### CUADRO 4.1a

#### Recursos para la Salud en 1980-1983

Año	Unidades Médicas Totales	Consulta Externa	Hospitales	Camas Censables	Médicos	Personal Paramédico
80	7,983	7,511	472	59,632	61,684	102,058
81	8,996	8,517	479	52,671	63,432	105,087
82	10,166	9,633	533	59,066	65,220	114,714
83	10,208	9,655	553	59,978	68,044	118,736

(continúa)

Fuente: Elaboración propia con datos de SSA (1994) Breviario Estadístico. Sistema Nacional de Salud 1980-1994

### CUADRO 4.1b (Continuación)

#### Servicios Otorgados 1980-1983

Año	Consultas Médicas Totales	Consulta General	Consulta Especializada	Egresos	Intervenciones Quirúrgicas	Partos Atendidos
80	83,653,153	47,942,933	13,093,654	N.D.	1,097,121	792,943
81	86,696,220	48,764,585	13,835,293	N.D.	1,035,790	818,701
82	105,008,009	73,913,109	16,792,591	2,691,092	1,172,300	924,939
83	116,388,947	81,985,840	18,200,598	3,112,756	1,307,828	1,017,905

(concluye)

Fuente: Elaboración propia con datos de SSA (1994) Breviario Estadístico. Sistema Nacional de Salud 1980-1994

## CUADRO 4.2

### DIAGNOSTICO DE PLANES Y PROGRAMAS 1983-1988

ASPECTO	Plan Nacional de Desarrollo	Programa Nacional de Salud	Programa Nacional de Ciencia Y Desarrollo Tecnológico
<b>Diagnóstico</b>	<p><b>INVESTIGACION EN SALUD</b></p> <p>Falta de personal e insumos. Reducida participación comunitaria, centralización administrativa, poco control sanitario, saneamiento del medio, débil coordinación institucional entre salud y educación, formación del personal de salud fuera de las necesidades de los servicios, dependencia tecnológica del exterior, escaso desarrollo de investigación biomédica y médico-social. Criterios no uniformes ni indicadores claros, poca evaluación e información.</p> <p>La ciencia y la tecnología eran bienes de la nación que debían utilizarse para impulsar y orientar la independencia económica y política. Se había detectado niveles de excelencia en ciencias biomédicas: producida por grupos aislados, con centralización geográfica y sectorial, con alta dependencia tecnológica; por otra parte existían actividades marginadas de apoyo técnico, con tecnologías tradicionales, obsoletas y de bajísima productividad. Sin desarrollo local efectivo para identificar, seleccionar, asimilar y adaptar la tecnología extranjera. Problemas en la asignación de recursos, con deficiencias en los mecanismos de planeación, programación, coordinación y evaluación; poca participación del sector privado con grandes erogaciones en pagos al extranjero por regalías.</p>	<p>La investigación en salud era reflejo del desarrollo del país, falta de conjunción entre ciencia y tecnología, docencia y atención médica, con la consecuente falta de vinculación entre las instituciones de enseñanza y las de salud. Con gran concentración geográfica y sectorial, con un 86% realizada en el D.F. y 14% en el interior, el 63% de los proyectos realizados en el sector público de salud y el 37% en las instituciones de enseñanza. Las áreas clínica y biomédica cubrían el 72% del total de investigaciones, el 15% es sociomédica, 10% relacionada con industria alimentaria y 1% en biotecnología, ambiental el 2%.</p> <p>La orientación era a aspectos específicos en el 87% de los proyectos, de los cuales el 47% eran problemas prioritarios, 27% no prioritarios y 13% investigación básica. Los temas tratados en prioridades eran tumores malignos, planificación familiar, trastornos mentales (farmacodependencia y alcoholismo) síntesis y desarrollo de medicamentos y diarreas, 47% de los proyectos y 23% de la investigación total. La investigación biomédica era de fármacos, estudios para la producción de medicamentos (50%) y a síntesis y aislamiento de fármacos o sustancias con potenciales curativos el otro 50%. Los proyectos en fase clínica de este grupo correspondían a productos de otros países. La investigación en áreas denominadas de gran prioridad era muy baja.</p> <p>Pocos recursos humanos capacitados, siendo los especialistas un número mayor que los maestros o doctores. Poco personal de tiempo completo. El gasto canalizado era poco con una programación deficiente.</p>	<p>Hacia falta estudiar problemas urgentes de salud, desde el punto de vista epidemiológico con más profundidad, especialmente en alcoholismo, farmacodependencia y riesgos laborales. Se resalta el aspecto de la productividad de los científicos (estudio de 1981-1982 sobre la productividad). En base a un estudio hecho por la Presidencia de la República se obtuvo que había cerca de 3821 proyectos, donde 3274 se realizaban en el D.F. Las instituciones con más proyectos en biomedicina eran la SSA y el IMSS. En sociomedicina, los servicios de salud contribuían con la quinta parte (3% del total de proyectos), en su mayoría en el IMSS y SSA; aquí la UNAM tenía una participación importante. Escasa producción en organización de servicios. Detectaron pocos recursos humanos capacitados, no vinculación entre educación y salud, ni de éstas con el sector productivo. Escaso gasto asignado a ciencia y tecnología en salud.</p>

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, Programa Nacional de Salud 1984-1988, Programa Nacional de Ciencia y Desarrollo Tecnológico 1984-1988.

**CUADRO 4.3**

**PROYECTOS DE INVESTIGACION POR ENTIDAD FEDERATIVA**

<b>ESTADO</b>		<b>Número</b>	<b>%</b>
1	Aguascalientes	11	0.20
2	Baja California Norte	20	0.36
3	Baja California Sur	7	0.12
4	Campeche	9	0.16
5	Coahuila	13	0.23
6	Colima	4	0.07
7	Chiapas	19	0.34
8	Chihuahua	36	0.64
9	Distrito Federal	4586	82.15
10	Durango	14	0.25
11	Guanajuato	14	0.25
12	Guerrero	6	0.11
13	Hidalgo	4	0.07
14	Jalisco	258	4.62
15	Estado de México	23	0.41
16	Michoacán	38	0.68
17	Morelos	3	0.05
18	Nayarit	5	0.09
19	Nuevo León	236	4.23
20	Oaxaca	2	0.03
21	Puebla	31	0.55
22	Querétaro	11	0.20
23	Quintana Roo	0	0.00
24	San Luis Potosí	22	0.39
25	Sinaloa	23	0.41
26	Sonora	61	1.09
27	Tabasco	2	0.03
28	Tamaulipas	12	0.21
29	Tlaxcala	0	0.00
30	Veracruz	44	0.79
31	Yucatán	52	0.93
32	Zacatecas	16	0.29
<b>TOTAL</b>		<b>5582</b>	<b>100.00</b>

Fuente: ENIS 1983-1984

## CUADRO 4.4

### INSTITUCIONES CON PROYECTOS SEGUN SECTOR

ESTADO	INSTITUCIONES POR SECTOR			%			
	Salud	Educativo	Total	Salud	Educativo	Total	
1	Aguascalientes	0	3	3	0.00	2.94	1.07
2	Baja California Norte	4	2	6	2.23	1.96	2.13
3	Baja California Sur	1	2	3	0.56	1.96	1.07
4	Campeche	1	1	2	0.56	0.98	0.71
5	Coahuila	5	1	6	2.79	0.98	2.13
6	Colima	0	1	1	0.00	0.98	0.36
7	Chiapas	3	2	5	1.68	1.96	1.77
8	Chihuahua	4	3	7	2.23	2.94	2.49
9	Distrito Federal	103	33	136	57.54	32.35	48.40
10	Durango	1	3	4	0.56	2.94	1.42
11	Guanajuato	1	3	4	0.56	2.94	1.42
12	Guerrero	2	0	2	1.12	0.00	0.71
13	Hidalgo	2	1	3	1.12	0.98	1.07
14	Jalisco	12	3	15	6.70	2.94	5.34
15	Estado de México	2	2	4	1.12	1.96	1.42
16	Michoacán	4	3	7	2.23	2.94	2.49
17	Morelos	0	1	1	0.00	0.98	0.36
18	Nayarit	2	0	2	1.12	0.00	1.07
19	Nuevo León	7	10	17	3.91	9.80	6.05
20	Oaxaca	1	0	1	0.56	0.00	0.36
21	Puebla	1	6	7	0.56	5.88	2.49
22	Querétaro	1	3	4	0.56	2.94	1.42
23	Quintana Roo	0	0	0	0.00	0.00	0.00
24	San Luis Potosí	1	3	4	0.56	2.94	1.42
25	Sinaloa	2	3	5	1.12	2.94	1.78
26	Sonora	5	2	7	2.79	1.96	2.49
27	Tabasco	1	1	2	0.56	0.98	1.07
28	Tamaulipas	7	2	9	3.90	1.96	5.03
29	Tlaxcala	0	0	0	0.00	0.00	0.00
30	Veracruz	5	5	10	2.70	4.90	3.56
31	Yucatán	1	2	3	0.56	1.96	1.07
32	Zacatecas	0	1	1	0.00	0.98	0.36
<b>TOTAL</b>		<b>179</b>	<b>102</b>	<b>281</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Investigación en Salud 1983-1984, p.45

### CUADRO 4.5

#### AREAS DE APLICACION DE RESULTADOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION (ENIS/84)

Áreas de Aplicación	Proyectos	
	Número	%
Avance general del conocimiento	959	17.18
Desarrollo de los servicios educativos	53	0.95
Desarrollo de los servicios de salud	378	6.77
Asistencia facultativa*	2099	37.60
Prevención contra las enfermedades	996	17.84
Higiene de la nutrición y de los alimentos	88	1.58
Influencia del medio sobre la salud **	182	3.26
Productos farmacéuticos y equipo médico	329	5.90
Administración, economía, política y planeamiento referente a la salud	106	1.90
Otros	392	7.02
<b>TOTAL</b>	<b>5582</b>	<b>100.00</b>

\* Incluye cirugía y obstetricia

\*\* Incluye medicina del trabajo

Fuente: Modificado de Encuesta Nacional de Investigación en Salud. p.84

## **CAPITULO 5**

### **EVALUACION DE LAS POLITICAS OFICIALES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN SALUD EN EL PERIODO 1983-1988**

**(Gobierno de Miguel de la Madrid)**

El análisis del periodo se plantea demostrar que a pesar de haberse trazado ciertas metas a lograr, los resultados que se obtuvieron, constatados a partir reportes de investigación y otros trabajos publicados; no correspondieron a lo propuesto y más aún, continuaban mostrándose las mismas problemáticas que al inicio de lapso de planeación previsto. De acuerdo a la metodología, a partir de la situación detectada en el diagnóstico de los planes y programas, que posteriormente se puede constatar su consistencia con los resultados de la ENIS, se describen y presentan las propuestas, estrategias y metas que apoyadas con los datos numéricos facilitan el proceso de evaluación de la política por sus resultados.

No obstante, deberá señalarse que el estudio cuantitativo de los resultados mostrados por las investigaciones que se llevan a cabo en el periodo, no pueden desvincularse del contexto general en la que se desarrollan. Al principio de este periodo la situación del país era sumamente difícil y se propusieron reformas que facilitaron posteriormente, el espacio político para negociar cambios; que en otras circunstancias probablemente hubieran causado no “una década pérdida” sino peores consecuencias, pues la meta no era modificar la estructura social del país sino mantenerla funcionando mediante reformas el modelo que facilitará conservar una imagen de estabilidad, calma política y sobre todo, solvencia económica, cuya trascendencia política a nivel internacional era innegable.

En este apartado se hace un recuento de las propuestas señaladas para dar solución a los problemas detectados en el año 1983, que fueron publicados en diversos documentos oficiales como el plan y sus programas sectoriales.

## 5.1 La investigación en salud en 1983-1988

El gasto social se vio disminuido y como al resto de las acciones del sector salud, el presupuesto asignado a la investigación en salud tampoco favoreció que se mejoraran las condiciones iniciales, puesto que al ser escaso y no habiendo coordinación ni responsabilidades, se mantuvo la disputa y competencia por él. En el CUADRO 5.1, se puede ver el gasto en ciencia y tecnología, que cuando es analizado a precios de 1980, es evidente la disminución del mismo, además de no variar ostensiblemente durante todo el periodo considerado.

En investigación en salud (IS), se agregaban a los problemas sectoriales que había un gran número de trabajos en las áreas biomédicas y básicas, la investigación clínica se orientaba a pruebas de fármacos, con graves problemas para contar con la información científica más reciente. Por otro lado, a pesar de haberse planteado transformar esta situación a través de los planes y programas tanto de salud como de ciencia y desarrollo tecnológico, un estudio realizado por la OPS y la SSA, del periodo comprendido entre 1980 a 1989 (Lezana, 1991), demuestra que lejos de transformarse, la situaciones detectadas como problemáticas desde la década anterior, se conservaban, el centralismo, la concentración sectorial (instituciones gubernamentales de salud) y la baja participación del sector educativo.

La investigación fue visualizada en 1984-1988, como un punto estratégico para apoyar el desarrollo nacional y esto se reflejó, tanto de salud como de ciencia y tecnología. En este sentido, la situación detectada en los diagnósticos resultaba francamente desalentadora; la dependencia tecnológica del país, la salida de divisas por concepto de importaciones y pago de patentes, eran de gran magnitud. Por otro lado, con la óptica de abordar las soluciones a los aspectos mencionados, se reforma la Constitución y se eleva a derecho constitucional la prestación universal de servicios de atención a la salud y se publica la LGS en 1984, pretendiendo dar una base de legitimidad a las acciones implementadas.

En cuanto a la legislación, se detectó además la necesidad de establecer un reglamento de la investigación, mantener un registro constante de la misma y poder facilitar a los investigadores la información científica más reciente y orientar las IS hacia la búsqueda de soluciones de los problemas nacionales. Para lo que se establecieron metas y se acentuó la imperiosa necesidad de concertar las acciones con todos los sectores sociales y con las instituciones gubernamentales comprometidas con cada aspecto a resolver.

## **5.2 Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988**

Los planes y programas del sexenio de 1983-1988 tenían una estructura de presentación similar, aunque debe señalarse que la metodología explícita para conformar tanto el diagnóstico como las propuestas, no fueron públicas. Las fuentes consultadas para obtener la perspectiva de la cual parten o las fuentes de los datos mostrados tampoco son esclarecidas por lo que debe suponerse que eran reportes de las diversas secretarías de estado. Es interesante mostrar que al menos en el diagnóstico habría habido un resultado de investigación al cual hacer referencia (ENIS) y que no es considerado dentro de los datos en cambio se utilizan datos del año de 1981.

EL Plan Nacional de Desarrollo (PND/83-88) planteó por primera vez un instrumento único inicial del cual se derivarían los programas particulares, cuya elaboración corría a cargo de las secretarías de estado que eran cabecera de sector, con lo cual aparentemente se daría una uniformidad metodológica y la concertación necesaria para el cumplimiento. La ley de Planeación establecía la obligatoriedad del cumplimiento de las metas propuestas, aunque es notoria la ausencia de cifras presupuestales en todos los documentos derivados del Plan. La aparente discrepancia de las fechas entre el plan y los programas del periodo se debe a los lapsos que mediaban entre la confección y publicación del PND/83-88, anterior a la de los programas sectoriales.

Un mecanismo establecido para la confección de los planes y programas que debe señalarse es el de la creación de un mecanismo denominado "Foro de Consulta Popular para la Planeación

Democrática de la Salud, con diferentes temas tratados en cada foro, uno de ellos era el de Investigación en Salud, donde debían participar todos los interesados (investigadores, instituciones, sectores, etc.) en el tema a fin de que se recuperaran sus propuestas. Esta “consulta” daba como resultado la inclusión de una serie de aspectos en los documentos finales cuya disparidad podría resultar chocante al incluir por ejemplo la salud laboral y mantener los grupos consolidados de investigación biomédica básica como los más productivos en investigación en salud.

En el ANEXO 2, se muestran las principales características del PND/83-88 en cuanto a las propuestas generales, objetivos y líneas de acción en cada una de las actividades de las instituciones nacionales a fin de conseguir una estabilización de la situación económica del país. Los sectores considerados debían cumplir las partes correspondientes a la construcción de la base de legitimidad, como la contribución necesaria de la transformación de la estructura económica hacia un modelo de desarrollo más acorde a las necesidades del comercio internacional. Por otro lado, las descripciones concretas muestran una clara tendencia a mantener la propia inercia de las instituciones, proponiendo las acciones que tradicionalmente llevaban a cabo cada una de las instituciones representadas en el sector. No considerándose el sustento social ni económico en el cual se desarrollarían, ya que no incluía los recursos presupuestales.

Los programas tienen una estructura metodológica similar, iniciando los planteamiento a partir de un diagnóstico relativamente detallado de la situación de cada variable, así existe un apartado especial sobre la investigación científica y tecnológica en salud tanto en el Programa Nacional de Salud (pns/84-89) como en el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico (pndtyc/84-88).

### **5.3 El Programa Nacional de Salud 1984-1988**

El pns/84-88, dentro de su estructura organizativa iniciaba con un diagnóstico general, que incluía una exposición tradicional de las variables epidemiológicas y demográficas, sin un

verdadero análisis de los determinantes; en aras de contar con una somera explicación de los factores condicionantes de los mismos. En cuanto al denominado inventario de recursos mostraba una narración cuantitativa de la cobertura, los recursos humanos y aún los financieros; dentro del cual señala el aumento de los recursos asignados y el desequilibrio entre la medicina curativa, con un 70% del presupuesto en comparación con el 6% de medicina preventiva, a la capacitación de la población (1%), a la formación de recursos humanos 6% y a la investigación científica y tecnológica tan sólo 1%. (pns/84-88, p 69-71 y 76); finalizando con una presentación de los problemas por los que denomina problemas de atención médica, salud pública y asistencia social.

Con ello se plantean los objetivos, metas y estrategias generales, nombrando entre las finalidades de “El derecho a la protección de la salud”, la del desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud. Es interesante notar que la investigación no fue mencionada en los objetivos generales ni dentro de los objetivos planteados para la atención médica, la asistencia social o la salud pública.

El pns/84-89 mantenía una serie de programas de acción, divididos en:

1. los programas de acción vinculados a la ampliación de cobertura y mejoramiento de la calidad de la atención médica (atención médica, materno infantil y salud mental);
2. programas de acción para la prevención y control de enfermedades (prevención y control de enfermedades y accidentes);
3. programas de acción vinculados con la promoción de la salud (educación para la salud, nutrición, salud ocupacional y en contra de las adicciones);
4. programas de acción vinculados al control sanitario y ambiental (salud ambiental, saneamiento básico y control y vigilancia sanitaria);
5. programa de acción para contribuir al desarrollo demográfico armónico (planificación familiar);
6. programa de acción para fortalecer la asistencia social (asistencia social); y

7. programas de apoyo (investigación para la salud, formación y desarrollo de recursos humanos, información e insumos para la salud).

Contaba además con proyectos estratégicos y las vertientes de instrumentación que agrupaban los proyectos estratégicos y las vertientes de coordinación y concertación, aparte del manejo de instrumentos de política económica y social. Como se evidenciaba a partir de la ubicación del propio programa de investigación era considerado una parte de apoyo no esencial de los servicios de salud. Es mencionada como una necesidad de concertar únicamente cuando se refiere a las relaciones con la Secretaría de Educación Pública, para obtener fondos de CONACyT.

En los programas de acción es mencionado el tema de la investigación como una de las necesidades en los diversos programas por una aparente uniformidad metodológica más que por asignarle una actividad concreta, pues de los temas más generales de cada programa generalmente entre los últimos se menciona a la investigación en todos. Cada programa la refiere de distinta manera, por ejemplo en atención médica "... para solucionar los problemas de salud del país y acrecentar el conocimiento de sus condiciones", (pns/84-88 p.190); en el de atención materno infantil, se llama a realizar estudios en el área de servicios, campo clínico y de investigación básica en tono a los problemas de atención materno infantil (ibid, 193); en el de salud mental para ampliar el conocimiento de los factores que afectan la salud mental (ibid, p. 196); control de enfermedades; investigación básica de Aedes Aegypti; en nutrición, para fomentar una mejor alimentación (ibid, p. 210); en adicciones investigaciones epidemiológicas y sociales (ibid, p. 214); salud ambiental en sistemas de control y monitoreo. Los restantes programas no contienen objetivos de investigación (educación para la salud, salud laboral, saneamiento básico, control y vigilancia sanitaria, planeación familiar y asistencia social).

El programa de apoyo sobre investigación para la salud tiene como objetivos el de: "Coadyuvar al desarrollo científico y tecnológico nacional tendiente a la búsqueda de soluciones prácticas para prevenir, atender y controlar los problemas prioritarios de salud,

incrementar la productividad y eficiencia de los servicios y disminuir la dependencia tecnológica del extranjero. Contiene doce líneas estratégicas de acción (CUADRO 5.2). La orientación primordial de las mismas es la de una transformación de la infraestructura de investigación de salud al crear marco normativo, diagnóstico e inventario y evaluación de proyectos, creación de nuevas instituciones (creación de escuelas e instituciones, reestructuración de la escuela de salud pública y crear un centro de investigaciones en salud pública).

Por otro lado se colocaban acciones como la descentralización y desconcentración, interrelación con el sector educativo, favorecer la disponibilidad de información y difusión de resultados, modificar las áreas en las que se concentraba la investigación (clínica y biomédica) y disponer de recursos financieros para llevar a cabo las propuestas en fármacos, biológicos, reactivos, prótesis y de “tipo instrumental médico” (Ibid, p. 251)

Es interesante hacer notar que dentro del denominado programa de apoyo de investigación en salud del pns/84-88, no se mencione que los diferentes programas debieran coordinar sus acciones a fin de llevar a cabo investigaciones con plena coordinación y compartiendo propuestas y recursos, finalmente las líneas estratégicas planteadas en el pns/84-88, se planteaba administrar mejor la investigación en salud pero no organizarla mejor. Ponía al servicio de la investigación nuevos marcos legales y pretendía disponer de información, pero dejaban al libre albedrío de las instituciones el llevar a cabo cualquier tipo de investigaciones al no establecer los límites de los proyectos a desarrollar.

En cuanto a las metas numéricas, se nota como las líneas estratégicas no son las rectoras al programarse nuevamente la mayor parte de los proyectos dentro de las áreas clínicas. Las investigaciones del programa UB 04 (Investigación fundamental en ciencias exactas y naturales) corresponden al 49.43% en promedio de los proyectos planteados a realizar en el periodo donde se suponía debía modificarse la tendencia, haciendo que hubiera menos investigación biomédica (CUADRO 5.3). Los porcentajes presentados en el CUADRO 5.4 son claros reflejos de una necesidad de mantener la situación imperante al asignar una meta

cuantitativa similar a todas las áreas que pretendidamente debían modificarse durante la implementación de las políticas explicitadas en el programa. Se propone una participación mayor de la investigación operativa en los servicios de salud e incluso la reestructura de la escuela de salud pública y un nuevo centro de investigaciones, pero los protocolos tienen en promedio 2.07% del total.

El apoyo a la biotecnología se traduce a lo largo de las metas en la realización de 2.82% de los protocolos en promedio, no aumentando sensiblemente durante el lapso ya que inician siendo el 2.87% y en 1988 se planteaba contar con 2.89% del total. En medicamentos la situación es similar pues inicia con 2.00% y finaliza en 2.72%, no superando en ningún caso el 3.00%. Las enfermedades y accidentes profesionales eran en promedio el 0.37% de los protocolos; igual situación se presenta en los protocolos en “condiciones de trabajo”, cuyo promedio sexenal era de 0.32%. Finalmente las investigaciones de padecimientos específicos representan en promedio el 42.61%, y su modificación a lo largo del periodo es de 43.50% a 43.56% entre el año 1984 y 1988 (CUADRO 5.4).

Esta asignación de metas para la realización de protocolos mostraba sin lugar a dudas la política implícita de no modificar la situación inicial y continuar dando apoyos a los grupos tradicionales de investigación a pesar de hacer algunas concesiones a temas emergentes como la contaminación ambiental. Probablemente se esperaba contar con un volumen substancialmente mayor de recursos financieros pues el aumento propuesto es de 39.63%, pasando de 1499 a 2093 protocolos en total a ejecutar.

Puede decirse que a pesar de proponerse cambios substanciales, el programa no era consistente internamente, es decir las metas cuantitativas no reflejaban los cambios esperados después de la implementación de las mismas, más bien el discurso mostraba una clara tendencia de satisfacción a todos los grupos sociales sin modificar de fondo la situación detectada.

## 5. 4 El Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988

Dentro del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988 se ubicaron dos propuestas que tocaban el tema de salud y la investigación, la primera relacionada con los denominados Programas de Desarrollo Sectorial y la segunda, en los Programas para Atender las Prioridades Nacionales.

El primer programa trata a la Salubridad y Asistencia (CUADRO 5.2), poniendo en el diagnóstico los problemas de salud (perspectiva epidemiológica y demográfica) y dando un diagnóstico de la situación de salud y de investigación en esta área, se llega a la conclusión de la excesiva centralización, mala distribución de áreas temáticas, escasa producción bibliográfica, poca investigación en biotecnología, poca vinculación con prioridades nacionales, escasos recursos humanos calificados para desarrollar investigaciones y pocos recursos financieros.

A partir de esto se plantea los objetivos de tener un diagnóstico actualizado, definir un marco normativo, mecanismos de coordinación interinstitucional e intersectorial, planeación de la formación de recursos humanos, descentralización, avance del conocimiento en los fenómenos físicos, biológicos y sociales de la salud y ofrecer soluciones científicas para los problemas principales de salud de la población (pndtyc/84-88 pp. 206-207). Llama la atención la consistencia de este plan con el propuesto en el pns/84-88, cuyas propuestas se dirigen más a lo normativo e institucional en cuanto al programa particular de investigación, se derivaron las propuestas estratégicas de las que se recopilaron en el Foro de Consulta Popular para la Planeación democrática de la Salud, tema Investigación, éstas eran:

1. Establecer un sistema sectorial de información sobre investigación en salud.
2. Determinar los mecanismos de difusión de los resultados de investigación.
3. Precisar los problemas de salud prioritarios para la investigación
4. Difundir y controlar la aplicación de normas éticas y de bioseguridad para las investigaciones.

5. Establecer mecanismos de evaluación de los proyectos
6. Promover la consolidación y ampliación de la infraestructura de investigación de salud, incluyendo divisas
7. Promover la colaboración entre dependencias, instituciones de sector y otros sectores. establecimiento de estímulos y apoyos a temas importantes, vínculos con el sector productivo, paraestatal y privado en farmacia y biotecnología, información oportuna, descentralización y desconcentración y establecer un programa específico de formación de investigadores en salud.

Las acciones se concretaron a convenios, sistemas de información, precisiones de temas, modelos de evaluación y finaliza señalando los temas prioritarios para “desarrollo de investigación básica, aplicada y de desarrollo tecnológico sobre”:

- Condiciones de trabajo
- Técnicas quirúrgicas
- Enfermedades crónico degenerativas
- Violencia y salud mental
- Biotecnología
- Medicamentos
- Asistencia y seguridad social
- Enfermedades infecciosas y parasitarias
- Alimentación y nutrición
- Operación de servicios de salud
- Reproducción humana, crecimiento y desarrollo
- Enfermedades causadas por contaminación ambiental. (pndtyc/83-88 pp.207-208).

Esto era consistente con el pns/84-88, pero en el programa de investigación y desarrollo tecnológico para atender las prioridades nacionales se muestra una serie de desgloses de cada una de las temáticas sugeridas y ocurre una contradicción al plantearse en ellos objetivos netamente clínicos o biomédicos, no modificando en nada la situación inicial. Si se combinan

ambas apreciaciones, la del pns/84-88 y la del pndtyc/84-88 se encuentra una clara y manifiesta intención de no cambiar la distribución de las temáticas o enfoques tradicionales ni la inclusión de nuevos aspectos o visiones, por el contrario ofrecían todo el apoyo a la centralización, investigación clínica, y grupos de investigadores establecidos.

El capítulo denominado Investigación sobre nutrición y salud se divide en los temas prioritarios para este tipo de investigación, modificándose respecto al de salubridad y asistencia. Los temas se concentraban en su mayoría en áreas clínicas o biomédicas, no sobre pasando los límites que parecían impuestos de no tocar lo establecido, procurando incorporar un discurso medianamente compartido por otros grupos, las temáticas abordadas eran :

- Condicionantes de las enfermedades infecciosas y parasitarias del aparato digestivo; que tenía un 12 objetivos, de los cuales 5 eran referidos a investigaciones básicas-biomédicas, 5 eran clínicos, 1 sociomédico y 1 de desarrollo tecnológico. Las líneas propuestas para investigación eran 10, de las cuales 1 era desarrollo tecnológico, 1 sociomédica, 1 clínico y 7 básicas.
- Determinantes de la calidad de la alimentación y nutrición, con 5 objetivos, de los cuales 4 son sociomédicos y 1 clínico. Las líneas de investigación eran 26 prioridades, con 12 clínicas, 10 sociomédicas y 4 de desarrollo tecnológico.
- Conocimientos que influyen en el abuso del alcohol y de sus consecuencias en la salud y la vida social; con 2 objetivos prioritariamente clínicos; las líneas de investigación eran 15, de las cuales 6 eran clínicas, 8 sociomédicas y 1 básica.
- Fortalecimiento de la investigación médica básica, con 3 objetivos de administración y 5 líneas de investigación. Estas líneas eran una serie de requisitos, la obtención de conocimiento nuevo, ser realizada por investigadores “adecuadamente capacitados”, con metas alcanzables a mediano plazo, temas multidisciplinarios y vinculada a investigación epidemiológica, clínica o sociomédica del mismo problema.
- Biología de la reproducción, con 3 objetivos administrativos, y 10 líneas de investigación todos básicos y definidos en una o dos palabras (neuroendocrinología de la reproducción,

conducta reproductora, ovulación, implantación, maduración de gametos, fertilización, etc.)

- Diseño y construcción de equipo útil en ciencias de la salud, con 4 objetivos administrativos; 5 líneas de investigación todas tecnológicas y de vinculación con el sector productivo, pero a nivel de recomendaciones.
- Indicadores regionales de desnutrición proteínico-energética primaria marginal y de susceptibilidad anormal hacia las infecciones e infestaciones ocasionadas por aquella (sic), con 6 objetivos clínicos y 5 líneas de investigación; 3 clínicos y 3 sociomédicos.
- Investigaciones epidemiológicas, con 11 objetivos, de los cuales 5 eran clínicos, 2 básicos y 6 sociomédicos relacionados con diversos sistemas de información sobre padecimientos. Las líneas de investigación son 6, las cuales eran vinculadas a sistemas de información sobre padecimientos como amibiasis, tifoidea, hepatitis, Chagas, etc. o malformaciones congénitas y cáncer. Encuestas varias sobre factores de riesgo relacionados con hipertensión y diabetes.
- Trastornos gestacionales y perinatales con 4 objetivos, todos clínicos (aunque mencionaban a la tecnología, pero como uso de tecnología adecuada); tenía 25 líneas de investigación 7 de las cuales eran básicas, 1 sociomédica y 17 clínicas.
- Infecciones agudas del árbol respiratorio, con 8 objetivos, de los cuales 2 eran clínicos, 5 sociomédicos y 1 básico. Las líneas de investigación eran 5, todas básicas. (pndtyc/84-88, pp. 243-268)

Como es evidente ni siquiera recogía en sus programas todos los mencionados inicialmente, dejando por fuera por ejemplo la asistencia social, la salud laboral, entre otros. Los objetivos podían incluir temas sociomédicos y concretarse en líneas de investigación básicas en su mayoría (por ejemplo en enfermedades respiratorias) o ser tan específicos como el de problemas perinatales, donde las líneas de investigación tenían un enfoque básico y los objetivos eran clínicos,

La mayoría de los temas se concretaban en materno infantil, nutrición y algunos padecimiento, a pesar de decir como objetivo en el programa de salubridad y asistencia; que había que

promover otros temas de investigación, lo concreto de las propuestas no retomaban esto como se muestra en la descripción anterior y en el CUADRO 5.2. El pndtyc/84-88 no tiene metas numéricas pero es interesante que no corresponde tampoco con el pndtyc/84-88 ni siquiera en los temas relevantes propuestos en los programas específicos. Incluso cuando se analiza el contenido de los temas básicos propuestos, se notaba una clara tendencia a proponer desarrollo de vacunas o modelos experimentales de biología molecular (temas de punta en el ámbito internacional) desplazando temas urgentes dentro de la sociomedicina de algunos padecimientos considerados como la relación de la contaminación ambiental y las enfermedades respiratorias agudas, temas emergentes en ese momento, cuya trascendencia nacional ya resultaba innegable.

Si bien la contradicción no pasaba de ser declarativa, pues ambos tomaban como eje la conservación de la situación inicial y la permanencia de grupos que desarrollaban ya la investigación médicas en las instituciones. Esto es claro cuando en algunas de las propuestas se habla de “investigadores debidamente formados”, cuando no se plantea realmente la promoción de la formación de nuevos investigadores en concreto en ninguno de los temas propuestos.

Las inconsistencias internas parecieron no importar a ninguno de los participantes de los denominados “foros de consulta popular para la planeación democrática” ya que aparentemente, los documentos oficiales de política explícita (plan y programas derivados) no eran retomados como directrices ni siquiera en las instituciones en las que eran desarrollados, las metas no constituían más que una constancia de ejercicio técnico cuya consistencia con el discurso no parecía ser requerida ni constatada ni siquiera por los propios autores. El desconocimiento de los instrumentos oficiales de política parecía ser una constante por la escasa difusión de los ejemplares de los mismos.

Además, la exposición puramente técnica de los documentos resultaba inconsistente, la relación entre la imagen objetivo planteada no concordaba ni entre sus objetivos generales ni específicos, mucho menos con las metas cuantitativas en caso de que las hubiera. Ni siquiera

comparando los objetivos generales con los específicos se encontraba una concordancia, al rebasar en número los primeros a los segundos o no corresponder con la línea planteada en los primeros, el desarrollo final de los segundos. Las líneas de investigación tampoco mantenían una relación interna ni con los objetivos generales

De esta manera, las propuestas de los foros populares, donde los invitados a participar eran los mismos a los que se quería modificar, es decir a los propios investigadores institucionales, resultaron en un recopilación de propuestas varias por su orientación, con objetivos diversos pero con líneas estratégicas tradicionales, temas y abordajes de la investigación en salud que no cuestionaban en nada los que hasta ese día se había estado realizando.

### **5.5 Análisis de los datos de los registros oficiales**

Para analizar el impacto resultado de la aplicación de estas políticas explícitas de los documentos oficiales se recurre al análisis de los datos cuantitativos disponibles que para este periodo es el reporte del estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud Pública en 1989 (Cruz, C y cols. 1989) en él se encontraron datos que mostraron que a pesar de los avances, el desarrollo científico-técnico en salud no había podido superar los problemas detectados en el año de 1983 y que habían sido documentados tanto por la ENIS como por los datos presentados en el capítulo denominado “diagnóstico” en los documentos oficiales de política de este sexenio, así se mantenían vigentes los siguientes:

- a) Deficiente coordinación entre las instituciones dedicadas a la formación y desarrollo de recursos humanos con las instituciones de investigación y atención médica, no obstante los esfuerzos instrumentados a través de comités interinstitucionales.
- b) Marcada tendencia a centralizar geográfica y sectorialmente la investigación.
- c) Desarrollo desigual en las diferentes áreas de investigación.
- d) Baja participación del sector privado
- e) Muy baja interacción entre el sector privado y los centros dedicados a la investigación y el desarrollo tecnológico por lo que, por un lado, muchos desarrollos se quedan en la fase

experimental y no se comercializan a escala y, por el otro la producción comercial subutilizaba el potencial creativo para innovar o mejorar los artículos que producía. Esto ocasionaba a su vez una muy baja participación del sector privado nacional en el financiamiento de la investigación y el desarrollo tecnológico.

f) Inexistencia de áreas de difusión e introducción de resultados o aplicación generalizada del logro científico-técnico, por lo que había una subutilización de los resultados de la investigación y su impacto se veía disminuido.

Todos estos aspectos ya habían sido mencionados en la ENIS en 1983-1984 y en el diagnóstico que ofrecían los documentos oficiales de política. Se había avanzado significativamente con información sobre y para la investigación pero era necesario que a partir de ésta, se integrara el diagnóstico de la investigación a las estructuras encargadas de la administración y fomento de la misma. Esto debía facilitar la evaluación de las propuestas realizadas en los programas y establecer prioridades de investigación para canalizar adecuadamente recursos. Asimismo, se deben definir las instancias encargadas de la introducción de los logros científico técnicos, tanto en lo que se refiere a insumos materiales como en lo que competía a técnicas y procedimientos. Esto favorecería el desarrollo de la industria y la capacidad productiva nacional, lo que no fue promovido o realizado. La introducción adecuada de los resultados de la investigación al Sistema de Salud se podría haber expresado en la incorporación de la tecnología en forma racional y con menores costos a los servicios y apoyo a mejoras en los instrumentos de gestión como los Cuadros Básicos, las licitaciones y adquisiciones de materiales y equipos, lo que tampoco había sido realizado.

El estudio de los registros disponibles sobre IS en 1989, se realizó a partir del análisis de diversas fuentes de información de tipo de secundaria, con lo que se trató de dar una imagen lo más completa y cercana de la situación de la Investigación en Salud en México. Debido al corto tiempo para la elaboración de ese estudio, al mismo se le consideró en el nivel analítico de "averiguación", por lo que la información resultante tuvo un carácter descriptivo.

Las siguientes fuentes de información fueron seleccionadas con base a su vigencia:

## Bases de Datos

El Sistema Nacional de Registro de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico  
Implantado en la Secretaría de Salud y en los Institutos Nacionales de Salud.

Información proporcionada por la Secretaría de Salud sobre los Sistemas internos de información de los siguientes organismos:

- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
- Instituto de Seguridad y Servicio Social de los trabajadores del Estado (ISSSTE)
- Departamento del Distrito Federal (DDF)
- Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF)

Cabe destacar que la información del Sistema Nacional de Registro tenía un carácter de información preliminar, sujeta a cambios resultantes de procesos finales de control de calidad de la misma, no obstante ésta fue utilizada en el informe presentado.

Otra fuente fue el Acervo de Recursos de Instituciones de Educación Superior (ARIES), con información de las investigaciones que se realizan en 22 Universidades Estatales, el Instituto Politécnico Nacional y todos los centros, institutos, escuelas y facultades de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En cuanto a la información documental se consultaron las principales fuentes de información estadística oficiales para completar la información inexistente en los Bancos de Datos, revistas e informes gubernamentales.

Resulta importante destacar que en dicha base de datos se procesó información del Sistema Nacional de Registro de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico, misma que al tener un carácter de preliminar, y presentar errores menores de captura o clasificación, obligó a la corrección de éstos en la medida de lo posible, pero en ocasiones las irregularidades subsistieron debido a la imposibilidad de afinación con los datos proporcionados; tal es el caso de algunas investigaciones mal ubicadas en cuanto a disciplina, u omisiones en relación a número de investigadores asociados en el Instituto Mexicano del Seguro Social, entre otras.

Los resultados mostraron la siguiente situación:

1.- De las 3115 investigaciones registradas, el 96.9% se ejecutaban dentro de las instituciones del sector salud y el restante 3.1% en las del sector educativo.

2.- Existen 3018 investigaciones registradas que se realizaban dentro de las instituciones del sector salud. De estas investigaciones el 33% corresponde a la producción de los 10 INS, en el ISSSTE se ubicaron el 27%, el 20% en el IMSS, en la SSA el 13%, el DDF realiza el 6% y el DIF ejecuta el 1%.

3.- En las que se registran en el sistema ARIES, 97 en total: el 58.8% se realizan en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el 11.3% en la Universidad Autónoma del Estado de México, el 7.2% en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el restante 22.7% en las otras universidades que tienen trabajos registrados.

4.- Los criterios para incluir o clasificar los trabajos inscritos en los registros no eran homogéneos, ni existía obligatoriedad para reportarlos.

5.- Del total de los recursos humanos que realizan investigación, se encontró que eran un total de 3490 investigadores, ubicándose el 91.8% en el sector salud y 8.2% en el sector educativo. Los INS tenía aproximadamente el 37.8% del total de recursos humanos.

6.- En cuanto a los recursos humanos del sector salud que realizan investigación, se encontró que eran un total de 3204 investigadores en el sector salud. Los INS contaban con el 41% del total de recursos humanos.

7.- De las instituciones que proporcionaban información se pudo observarse que el 52% dedicaba hasta 5 horas a la semana a las actividades de investigación, el 15% dedicaba hasta

10 horas, el 12% hasta 15 horas, el 4 hasta 20 horas y el 6% dedicaba más de 20 horas a la semana a la investigación.

8.- Las investigaciones se clasifican de acuerdo a la disciplina principal a consideración del investigador, por lo que los criterios no fueron homogéneos. De las 3115 investigaciones reportadas, el 93% se encuentran ubicadas en las denominadas "Tecnología y Ciencias Médicas"; el 3.8% están ubicadas en "Ciencias Sociales y Humanidades", el 2.8% en "Ciencias Exactas y Naturales" y el 0.32% en las otras áreas.

9.- Del total de ellas se hizo un estudio más específico de 1352 que contaron con resumen. Esta condición permitió hacer un acercamiento más fino a la clasificación específica del trabajo realizado por los investigadores. No obstante, se debe hacer constar que las investigaciones que fueron consideradas no eran una muestra representativa del universo total pues en su mayoría son IS de los INS y SSA.

9.1.- Las disciplinas dedicadas a farmacia ocuparon por sí solas el 15.3%. El resto de disciplinas de las otras áreas consideradas se distribuyen de la siguiente manera: 0.4%, Veterinaria, 80.6% Medicina en todas sus disciplinas excepto farmacia, 1.6% Psicología y el 2.1% corresponde a Odontología.

9.2.- Prueba de fármacos ocupaba el 8.5% del total de IS en ejecución.

9.3.- La investigación en Inmunología y Alergias y Genética Médica representaban el 10.5%, en su mayoría de carácter básico.

9.4.- Utilizando las definiciones oficiales del SNRIDT se encontró que el 25.8% son IS del área biomédica, 68.4% correspondía a la IS en clínica y el 5.8% de sociomedicina.

9.4.- En cuanto al tipo de IS se obtuvo que el 42.5% es IS básica, el 53.1% es aplicada y el 4.5% corresponde a desarrollo tecnológico.

9.5.- En cuanto al nivel de aprehensión de la realidad se obtuvo que el 12.6% corresponde a pesquisas, el 75.8 a estudios y el 11.7% correspondía a investigaciones.

10.- La información sobre patrocinadores de la investigación, y en particular de los que proveían apoyo de tipo financiero; arrojó los siguientes datos: las investigaciones que proporcionaban este dato fueron 192.

10.1.- Las instituciones patrocinadoras fueron clasificadas en nacionales e internacionales. Los patrocinadores nacionales fueron responsables del 83.5% de las investigaciones apoyadas y de ellas el 92.1% de este tipo de patrocinadores fueron instituciones gubernamentales nacionales.

10.2.- De las 78 financiadas por fuentes internacionales, el 37.2% son organismos multilaterales, y el 34.9% son corporaciones o empresas.

11.- En el gasto total que ejerció el sector salud público en el año de 1987 en México en investigación, se puede observar que el 18.7% se destina al programa presupuestal denominado "Investigación fundamental en ciencias exactas y naturales" y el 81.3% se asigna al programa denominado "Investigación aplicada y desarrollo experimental en la medicina, en la salud, asistencia y seguridad social.

11.1.- En el sector educativo se encontró que para el concepto de "Investigación y posgrado sistema universitario" se destina el 13.8%, aproximadamente, del total del presupuesto ejercido en 1987.

11.2.- Del presupuesto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en sus diferentes programas de apoyo se obtuvo que del total dedicado a salud, el 18% corresponde al programa de "Investigación de Excelencia"; el 2.5 al de "Investigación de la Naturaleza y Sociedades Nacionales" y el 79.5% al programa denominado "Investigación sobre Nutrición y Salud".

Además en el año de 1984 se habían detectado que sólo el 4%, 22 de los proyectos registrados, tenían como objetivo la obtención de algún prototipo o desarrollo tecnológico y en un seguimiento realizado en 1987, se comprobó que ninguno de ellos había sido transferido a la industria.

Se consideró pertinente realizar las siguientes recomendaciones:

Considerando que la investigación en salud, era uno de los insumos estratégicos para el adecuado desarrollo del Sector Salud, y para la mejora de las condiciones de vida de la sociedad, se requerían apoyos internacionales organizados para el cumplimiento de sus objetivos, además de:

#### 1.1 Apoyo en la Regulación

El apoyo en la regulación se consideró básico para consolidar los instrumentos de política, y optimizar y maximizar el impacto de los resultados de la investigación. La Regulación de la Investigación tiene por objetivo el de garantizar el desarrollo de la misma en relación a los procesos que a continuación se mencionan:

##### A) Normalización de las instancias evaluadoras

Para el mejor desarrollo de la investigación se supuso necesario el fomento de los órganos denominados "Comisiones de Investigación al interior de las instituciones que la realizan, para garantizar el mejoramiento en el nivel de las investigaciones y asegurar la supervisión continua y evaluación sistemática del proceso.

##### B) Normalización de los documentos en los que se asienta el proceso de investigación.

En este sentido se recomienda apoyar las normas técnicas emitidas en materia de elaboración de Protocolos de Investigación, e Informes Técnicos.

## 1.2 Apoyo para la consolidación del Sistema Nacional de Registro de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico

Para la consolidación de este sistema se recomendó la colaboración para la inducción al registro a las investigaciones que se patrocinaran con fondos nacionales o internacionales. Asimismo, se recomendaba el apoyo financiero para la elaboración del diagnóstico de la investigación y para la evaluación de las tendencias temáticas en relación a las prioridades nacionales. Era importante destacar que el sistema de información debía verse, de acuerdo con el estudio, como un instrumento de política fundamental, por lo cual requiere de la evaluación de su funcionamiento y su optimización.

## 1.3 Apoyo para el Fomento de la Investigación

Debido a la crisis económica por la que atravesaba el país y a la necesidad de encontrar nuevos caminos para la solución de problemas, se sugirió una mayor colaboración de las agencias internacionales para apoyar la investigación en materia financiera así como con asesoría, recursos humanos, información y documentación en particular el apoyo en áreas rezagadas, tales como la Salud Pública y el Desarrollo Tecnológico.

Para contribuir a la descentralización de la investigación se recomendaba apoyar el desarrollo de centros y grupos de investigación fuera del área metropolitana, sin que esto repercutiera en un abandono del apoyo otorgado a los grupos consolidados en la Ciudad de México. Era necesario el diseño de nuevas formas de colaboración y apoyo, entre el sector público y el sector privado, como los programas instrumentados en el área de desarrollo tecnológico conocidos como "Programa de riesgo compartido"<sup>19</sup>

Otro elemento importante fue resaltar la relativa ineficiencia de los órganos encargados de garantizar el impacto de la investigación a través de la instrumentación sistematizada de

---

<sup>19</sup> Estos mecanismos eran promovidos por el CONACyT, a fin de mejorar las posibilidades de vinculación entre el sector productivo y el educativo. No obstante funcionaron muy precariamente por no contarse con fondos suficientes, ni un gran interés o participación de ninguno de los sectores. Además contaban con una normatividad muy compleja que dificultaba el acceso a los escasos fondos asignados.

instancias encargadas de la introducción de resultados de investigación. Dada la magnitud e importancia del problema del impacto de la investigación se consideró importante la instrumentación de talleres nacionales e internacionales sobre el tema de incorporación de resultados de investigación, organización de los procedimientos y canales para la introducción a los servicios de salud de los resultados obteniéndose la investigación y gestión tecnológica.

Uno de los factores que limitaban el desarrollo de la investigación fue la falta de equipo e infraestructura para la investigación básica, el insuficiente equipo para la clínica y la falta de computadoras y "software" para la investigación en salud pública; al respecto se recomendaba que los organismos internacionales incrementaran, en la medida de lo posible, su apoyo en estos renglones debido a que por la crisis económica la situación tendía a agravarse.

En el campo de la investigación biomédica fue sugerido el apoyo en las áreas de: desarrollo de vacunas, etiología y patogénesis de infecciones respiratorias agudas, biología molecular y celular de las más comunes formas de cáncer, farmacología sobre efectos terapéuticos de plantas y hierbas de la medicina tradicional mexicana, epidemiología experimental especialmente relacionada con la transmisión de enfermedades infecciosas y biotecnología, particularmente para el desarrollo de instrumentos de diagnóstico de bajo costo y efectividad de ciertas drogas.

En relación a la investigación clínica, el apoyo para actividades de enseñanza en materia de investigación, debido a que se había observado una necesidad de incrementar el componente de investigación en la formación de recursos de posgrados del nivel de especialidad en las áreas clínicas. Uno de los efectos de esa carencia se reflejaba en el elevado número de investigaciones clínicas que se registraban como tal en los sistemas de registro sin serlo, ya que más bien se ubicaban estos estudios en un nivel descriptivo propio de averiguaciones o pesquisas.

En relación a la investigación en salud pública se debía tener presente que la investigación en el área de servicios de salud como apoyo a construir la estrategia para lograr el cambio

estructural de los servicios de salud, por lo que se recomendaba un mayor apoyo en esta área. Asimismo, se requería de un mayor apoyo en la investigación epidemiológica en: cáncer, enfermedades cardiovasculares, reumáticas y otras de origen autoinmune, diabetes, accidentes y violencia, desarrollo infantil, salud ocupacional y contaminación ambiental.

En sentido amplio se recomendaba apoyar la investigación en salud para resolver problemas específicos, en niveles elevados de análisis y por medio del enfoque multidisciplinario, lo anterior implicaría atacar los problemas desde una perspectiva integral en la que se produjeran nuevos conocimientos, se generaran tecnologías novedosas, se formaran recursos humanos que replicaran los conocimientos adquiridos en otras instituciones, se fomentara el trabajo multidisciplinario y la colaboración intersectorial y se asegurara eficiencia en la introducción del resultado. Para lograr lo anterior era fundamental el apoyo de las agencias internacionales y la planeación conjunta de estrategias integrales que posibilitaran la investigación para la solución de problemas específicos.

Por otro lado, del total de investigadores del Sistema Nacional de Investigadores, los de salud representan cerca del 7%. Cabe apuntar que los investigadores mantenían una cierta reticencia a tener relaciones con la industria o a transferir sus resultados a otros sectores sociales no relacionados con los servicios o la academia, lo que dificultaba más este tipo de actividades, aunque podían trabajar bajo convenio o financiamiento para laboratorios farmacéuticos en pruebas clínicas de fármacos.

## **5.6. Consideraciones sobre los resultados del análisis de la investigación en salud en el periodo**

Asimismo, los empresarios no captaron tampoco las posibilidades que derivarían del establecimiento de vínculos con los centros de investigación para poder contar con investigación de vanguardia que les permita competir más eficientemente y acercarse a mercados más amplios con opciones productiva o productos diferenciados y novedosos. Toda esta situación mostró que a pesar de los programas la situación no se había modificado

sustancialmente lo que como evaluación preliminar de cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo de ese período, por lo menos para ciencia y tecnología en salud no fue del todo satisfactorio. Por otro lado, las propuestas en 1989 no diferían sustancialmente de las hechas en 1983 y 1984 en los documentos oficiales.

Otro de los problemas que tenía la investigación eran los montos asignados ya que los recursos no han sido mayores al 0.5% del PIB, en los últimos 13 años, llegando a su nivel inferior en los años de 1988 y 1989, esto como porcentaje del gasto del Gobierno Federal, se había incrementado sensiblemente de 1987 y, debe recordarse que recesión económica tuvo un lapso crítico de los años de 1988 y 1989. Las reducciones que se observaron tuvieron impactos sobre las posibilidades de realizar investigación o desarrollo científico y tecnológico, pero se establecieron además programas de apoyo como el Sistema Nacional de Investigadores, para apoyar tanto a los investigadores como para reducir de la "fuga de cerebros", con programas de repatriación de científicos.

Esto generó mecanismos elitistas de acceso a ingresos alternos por medio de la clasificación de apoyos a los recursos humanos calificados por sus pares que eran llamados Investigadores Nacionales en diversas categorías; significó además la reducción de recursos a programas de formación de recursos humanos que no cumplieran con la serie de criterios de plantilla de personal, productividad y eficiencia terminal establecidos por el propio sistema, esto dejó proyectos sin alumnos que pudieran continuar avanzando en temas prioritarios de salud cuya productividad no se encontraba prevista desde la perspectiva oficial

Las actividades apoyadas por CONACyT en el área de salud, tuvieron un incremento de los proyectos presentados de 89 a 1910, aumentado además las investigaciones aplicadas. El caso de las que tienen un objetivo de desarrollo tecnológico, aunque aumentó en números absolutos pasando de 7 en 1980 a 32, la relación respecto al total, sigue siendo muy baja. Dentro de este tipo de investigaciones no se consideraban normalmente las del área de farmacia y en particular pruebas de fármacos que según análisis de los proyectos registrados en el año de 1988 representaban cerca del 15% del total, con lo que los resultados que

potencialmente que podrían ser transferidos a la industria aumentan, por otro lado persistía el escaso número de proyectos en salud pública.

Su distribución por sector ha respondido a las necesidades y prioridades asignadas por las políticas promovidas por los gobiernos y lo asignado al sector de la salud y seguridad social, en el período de 1987 varió del 6.3% al 3.9%. debe recalcar que en la división por sector productivo, en la encuesta de 1984 realizada por el CONACyT, se obtuvo que el 62% de el presupuesto se dirigía al sector terciario, donde se encuentra el de salud. Cuando se analiza el gasto federal en ciencia y tecnología en salud se observa que en 1987 representó el 6.33%.

El sector de desarrollo industrial inicia con 11.7% en 1987, para aumentar hasta el 13.8% en 1988 e iniciar un descenso posterior. Esto puede explicarse por la desaparición de programas de riesgo compartido con la industria y ser sustituidos por fondos para la banca de desarrollo que apoya a la modernización tecnológica. La comparación resultaba interesante si se les considera a la luz de las características de la investigación que se realizó en el sector salud, en el cual desde 1984 hasta la fecha no se ha aumentado el porcentaje de proyectos cuyo objetivo sea la obtención de un prototipo tecnológico, siendo cerca del 4% del total registrado.

La misma investigación de los servicios no correspondió a las necesidades del país ya que en términos generales se dirigió hacia las áreas básicas o clínicas, con una alta concentración sectorial y geográfica; incluso en el Instituto Nacional de Salud Pública los proyectos estaban dirigidos prioritariamente a las áreas de epidemiología clínica, cuya visión particular podría equipararse a la de las especialidades hospitalarias por la profundidad y características del análisis que pueden proporcionar. La poca participación del sector privado en el financiamiento o en la definición de los proyectos, fue una característica que tampoco fue modificada.

El conocimiento producido por los países poco a poco ha pasado a convertirse en un elemento que se considera como un factor de la producción y una parte del capital intangible que posee un país, institución o empresa; es por ello que el Estado Mexicano a reorientado sus políticas

e instrumentos de fomento. Por otro lado, en la búsqueda de recursos financieros se ha promovido a que el sector privado y los organismos del sector social nacional e internacional se involucren con la investigación dado que hasta ahora el gobierno ha aportado hasta el 97% de los fondos para las investigaciones realizadas. (Sánchez, E. 1991)

### **5.7 Los recursos humanos en investigación y desarrollo tecnológico en salud.**

México es un país que ha hecho grandes esfuerzos para aumentar el nivel educativo de su población con programas y fondos. Aunque aún no se ha logrado superar el nivel primario como promedio nacional de estudios, es el gobierno federal el que aporta las mayores sumas para los aspectos básicos de y el sector privado, cuando se trata ya de formación técnica especializada. Existían programas de formación de posgrado que en 1984 graduaron un total de 6,634 personas, siendo el 41.4%; de especialidad, el 54.9% de maestría y de doctorado el 3.7% de los cuales el 27.3% eran del área de Tecnologías y Ciencias de la Salud. En 1989 los egresados fueron 11,159 en total, lo que representa un aumento del 68.2%. Las especialidades graduaron el 58.8%, en maestría el 39.4% y en doctorado el 1.8% y los relacionados con salud representaron el 47.4% siendo el área que mayor avance presenta, aunque existe un gran déficit de investigadores con una formación sólida.

El avance mostrado en números absolutos en el total de investigadores fue grande, en prácticamente todos los niveles del SNI, no así los del área de salud que presentaron menos del 10% del total nacional (alumnos de posgrado, egresados e investigadores del SNI de nivel III). Los investigadores de salud no tuvieron los problemas de productividad bibliohemerográfica que se ve en otros sectores, aunque en este periodo todavía se daba una escasa cantidad de artículos publicados en revistas internacionales y poca participación en foros científicos tanto dentro como fuera del país, entre otros, además debía considerarse que los investigadores en las instituciones no dedicaban tiempo completo a estas actividades.

La cultura para la vinculación con otros sectores y apoyo a la transferencia de resultados eran problemas poco tratados en la academia. Era frecuente escuchar quejas de los diferentes

sectores involucrados de una falta de comprensión sobre los objetivos primarios de cada uno de ellos y las diferencias de apreciación sobre el tiempo disponible. Los sistemas de calificación de los investigadores no contemplaban ni a la docencia ni las patentes como criterios de evaluación de los resultados del trabajo de los investigadores, siendo más valuados los artículos publicados; esto ha generado la fragmentación de los reportes de investigación, repetición de temas y la desviación del objetivo de la actividad en favor de producir documentos. Otro problema importante fue la disponibilidad de información ordenada, sistemática con accesibilidad y oportunidad tanto en la Ciudad de México como en el interior de la República.

Existen bibliotecas o acervos especializados pero no fácilmente disponibles a los trabajadores del sector. Todo influía también en las posibilidades de que no sólo los investigadores formales realizaran estudios sino los trabajadores de los servicios pudieran aportar sus observaciones organizadas y analizadas de manera científica pues ésta es en la labor cotidiana donde pueden encontrarse las soluciones concretas a problemas. Los aportes a la tecnología pueden ser más ágiles pues la evaluación y la valoración de los dispositivos médicos, como la adecuación a circunstancias locales es mucho más eficiente cuando los directamente involucrados en su manejo participan en ello.

### **5.8 Resultados generales de la aplicación de las políticas**

Las propuestas derivadas de la problemática para la IS detectada se pueden ver en el CUADRO 5.4, se dirigió esencialmente a la resolución de la centralización geográfica y sectorial, a la mejora asignación y distribución de los recursos para llevar a cabo las tareas de investigación en el área de salud.

La legislación establecida en especial para la salud, tuvo importantes repercusiones sobre la IS, que la define como toda actividad que: "...contribuya al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos; de los vínculos entre las causas de la enfermedad, la práctica médica y la estructura social; la prevención y control de los problemas

de salud que se consideren prioritarios para la población; al control de los efectos nocivos del ambiente en la salud; al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de los servicios de salud, y la producción nacional de insumos de salud" (LGS, 1984). En esta Ley la investigación es considerada como una actividad que corresponde directamente a la cabecera sectorial impulsar y en este mismo sentido, se propone la tarea concreta de apoyar a las dependencias en la regulación y control de la transferencia de tecnología, debiendo contribuir a la producción nacional de insumos.

Además de este mecanismo se implementaron las comisiones intersectoriales de Cuadros Básicos de Insumos e Información en Salud, de Educación Médica, el presupuesto por programas y los mecanismos de compra consolidada sectorial con lo que se pretendía dar respuesta al control de la oferta y la demanda de los requerimientos de las entidades de salud, logrando los mejores productos y precios, a través del uso del poder de compra del estado apoyar selectivamente el desarrollo de las empresas nacionales relacionadas con salud. Esto no fue sostenido pues se abrió el mercado nacional a la importación indiscriminada de insumos médicos, liberándose los aranceles y aboliéndose los permisos de importación en los materiales y equipos médicos (Sánchez, E et al, 1992)

En 1984 se crea el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), cuyo objetivo era el de contribuir a mejorar y hacer más atractiva la carrera de investigador en México, por lo que se establecieron una serie de parámetros y mecanismos para lograr pertenecer a las categorías de clasificación según curricula. Los criterios de selección del SNI fueron duramente criticados por ser elitistas y no favorecer el ingreso de nuevos investigadores al sistema, además de propiciar una serie de vicios como el publicar artículos con múltiples autores, presentar de manera parcial o fragmentada los resultados de proyectos de investigación. el propio SNI desalentaba la vinculación con las empresas al no otorgar puntajes importantes por patentes, derechos de autor, etc. La docencia tampoco era importante para evaluación, aunque se decía que formar recursos humanos calificados era importante.

El gobierno establece a través de la SSA, el Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENIDS), con la finalidad de diseminar por vías automatizadas la literatura convencional científico-técnica nacional e internacional para apoyar la IS. Por otro lado, el 6 de enero de 1987 se publica el reglamento de investigación en salud, que era una acción importante dentro de las propuestas para el período, en este documento se regulaban y daban de los lineamientos que debían seguir los trabajos a realizar tanto en lo que se refería a las comisiones de ética, bioseguridad y de investigación para promover la mejora de la calidad de los proyectos (SSA, 1987).

Con respecto al registro de las investigaciones, el sistema fue instaurado para su operación en el año de 1987 y fue denominado Sistema Nacional de Registro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (SNRIDT), que cubría a la Secretaría de Salud (SSA), en el Distrito Federal y 17 entidades federativas y los Institutos Nacionales de Salud (INS). Contó además con los datos proporcionados por las áreas centrales de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

El objetivo del SNRIDT era el de mantener actualizado el inventario de investigaciones sobre salud con el fin de elaborar diagnósticos para detectar necesidades, establecer políticas y definir prioridades; lo que facilitaba su posible utilización para la planeación y gestión de la IS. Contaba con un instructivo y formatos específicos que apoyaban el proceso de recopilación de la información y los unificaba con las clasificaciones de disciplinas, tipos y áreas que estableció CONACyT. (ANEXO 3 y 4). Además se creó el Centro de Desarrollo y Aplicaciones Tecnológicas (CEDAT) cuya misión era la de transformarse en el brazo tecnológico de la SSA inicialmente y después poder producir la tecnología necesaria para apoyar la prestación adecuada de los servicios de salud con insumos de alta calidad y con tecnología apropiada a las necesidades nacionales.

Otras acciones importantes fueron la creación en 1984 del Centro de Investigaciones en Salud Pública y en 1987 del Instituto Nacional de Salud Pública integrando en éste último a la

Escuela de Salud Pública de México y a los Centros de Investigación en Salud Pública y Enfermedades Infecciosas, para reforzar tanto la docencia como la investigación en esta área.

Dentro de la estructura globalizadora del quehacer científico de México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) se ejecutaron dos acciones, la creación del Sistema Nacional de Investigadores y el Acervo de Recursos de las Instituciones de Educación Superior (ARIES). Con el primero se pretendió estimular la actividad de investigación al establecerse un estímulo económico y reconocimiento a la excelencia científica y con el segundo se lleva un registro de las investigaciones financiadas y ejecutadas para el CONACyT (CONACyT, 1987). Aparentemente el este conjunto de hechos representaba un avance dentro de las acciones del Estado en cuanto a la IS pero su funcionamiento a nivel del impacto alcanzado sobre ella no fue del todo homogéneo.

Por otro lado, si se evaluarán los resultados, con respecto a las metas cuantitativas, no discursivas (objetivos generales y específicos), podría decirse que el plan y los programas sectoriales fueron cabalmente cumplidos y hasta exitosos, ya que cubrieron las metas propuestas, pues no modificaron ninguna de las variables. Se mantuvo objetivamente la orientación clínica y biomédica de las investigaciones, no se promovió la vinculación ni la interrelación sectorial o interinstitucional, se conservó a los grupos tradicionales e institucionales de investigadores, la centralización geográfica y sectorial resultó intocada y los nuevos mecanismos, instituciones y legislación sirvió concretamente para dar sustento a la situación inicial, como los sistemas de registro e inventario de los proyectos de investigación en salud, no se tomaron en cuenta para mejorar o apoyar selectivamente temas prioritarios.

Al mismo tiempo, las nuevas instituciones dedicadas a la salud pública concentraron sus investigaciones en la epidemiología clínica, sin orientarse por su misión, ni aportar a mejorar las condiciones de salud de la población más que en temas normativos, por ejemplo respecto al barro vidriado, donde se establecieron normas para su uso derivadas de investigaciones desarrolladas en el Instituto Nacional de Salud Pública. El propio Centro de Investigaciones

de Enfermedades Infecciosas de esa institución, dedicó sus esfuerzos a conocer la biología molecular de bacterias como el gonococo o la clamidia.

Sin que esto resulte una simple ironía, se puede corroborar que esta situación fue la documentada a través de los reportes consultados, por lo que las inconsistencias entre la propuesta política y las metas numéricas, los objetivos y las líneas resultan altamente notables.

Otra fuente que constata las fuertes inconsistencias son los anexos estadísticos de los informes de gobierno (PEF, 1988 y 1994), donde los reportes tiene una distribución de áreas y tipos que no tiene que ver con las propuestas en el plan o los programas o la clasificación de CONACyT. A pesar de que la fuente de los datos es la propia Secretaría de Salud, reporta proyectos en el IMSS, ISSSTE, pero como producción interna se considera únicamente a los Institutos Nacionales (INS) y a veces, uno o dos hospitales de tercer nivel de la ciudad de México (Hospital General o Gea Gonzalez). Tampoco esta situación ha resultado cuestionada, las diversas propuestas presentadas para tener sistemas de registro de proyectos, habían llevado a conformar el SNRIDT en 1987, no motivo una consulta y toma de decisiones basada en sus datos.

Reportes de 1991 (Sánchez, E. 1991) mostraron que había ya datos en el recién denominado Sistema Nacional de Registro de Investigación en Salud (SINARIS), para evaluar los resultados negativos en cuanto a modificación de variables del pns/84-88 y el pndtyc/84-88 en salud; pero no habían sido retomados para apoyar la discusión amplia de este tema en ningún foro, académico o no.

La pobreza técnica interna y el escaso cumplimiento de las propuestas muestran la necesidad de legitimar con discurso las propuestas institucionales del gobierno, pero dejan también al descubierto, el papel que dentro del mantenimiento del modelo hegemónico, juegan las políticas tanto implícitas como explícitas. Los documentos no pasaron de ser un instrumento discursivo, poco trascendente, que no modificó las circunstancias iniciales, ni fundamentaron acciones o esfuerzos notables de las instituciones para cumplirlos. Por el contrario, el escaso

cumplimiento resultó totalmente intrascendente aún cuando la Ley de Planeación hacía estos instrumentos de obligatorio cumplimiento. Los cambios propuestos a partir de las diferentes coyunturas o situaciones especiales del sexenio no fueron documentados como cambios a la planeación original ni sometidos a evaluación o aprobación de los iniciales participantes de los “foros de consulta popular” que en su momento, los habían legitimado.

## **5.9 Cuadros:**

## CUADRO 5.1

### EVOLUCION DEL GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA MEXICO 1983-1988 (Millones de pesos)

AÑO	Gasto Federal en Ciencia y Tecnología como % del PIB	Gasto Federal en Ciencia y Tecnología /Gasto Programable del Sector Público Federal (%)	Gasto Programable del Sector Público Federal a (Precios de 1980)
1980	0.43	1.66	1,159,624
1983	0.32	1.33	1,099,348
1984	0.37	1.52	1,162,138
1985	0.35	1.59	1,097,697
1986	0.35	1.62	1,023,934
1987	0.28	1.38	975,545
1988	0.27	1.42	923,105

Fuente: Elaboración propia con datos de SPP. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. SPP. Presupuesto de Egresos de la Federación. SPP/INEGI Sistema de Cuentas Nacionales . CONACyT. Indicadores 1991.

CUADRO 5.2

PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA EN SALUD  
MEXICO 1983-1988

ASPECTO	Programa Nacional de Salud	Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico
Objetivo	Coadyuvar en el desarrollo científico y tecnológico nacional tendiente a la búsqueda de soluciones prácticas para prevenir, atender y controlar los problemas prioritarios de salud, incrementar la productividad y eficiencia de los servicios y disminuir la dependencia tecnológica del extranjero	<p>PROGRAMA DE DESARROLLO SECTORIAL</p> <p>PROGRAMA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA</p> <p>Formular y mantener actualizado un diagnóstico integral sobre la investigación de salud en el país.</p> <p>Definir el marco normativo para el establecimiento de prioridades y la evaluación de la investigación en salud</p> <p>Establecer mecanismos generales de coordinación interinstitucional e intersectorial con los sectores productivo y de servicios, tanto público como paraestatal y privado, para incrementar y racionalizar los recursos destinados a investigación.</p> <p>Participar en la planeación del desarrollo de los recursos humanos necesarios para la investigación en salud.</p> <p>Avanzar en la descentralización de la investigación en salud en el país.</p> <p>Avanzar en el conocimiento, en particular de los fenómenos físicos, biológicos y sociales que intervienen en la salud.</p> <p>Ofrecer soluciones científicas y técnicas a los problemas principales de salud de la población mexicana.</p> <p>PROGRAMA PARA ATENDER LAS PRIORIDADES NACIONALES</p> <p>INVESTIGACION SOBRE NUTRICION Y SALUD</p> <p>Temas:</p> <p>Condicionantes de las enfermedades infecciosas y parasitarias.</p> <p>Conocimiento de los factores que influyen en el abuso del alcohol y sus consecuencias en la salud y la vida social.</p> <p>Fortalecimiento de la investigación médica básica.</p> <p>Biología de la reproducción</p> <p>Diseño y construcción de equipo útil en ciencias de la salud</p> <p>Indicadores regionales de desnutrición proteínico-energética primaria marginal y de susceptibilidad anormal hacia infecciones e infestaciones ocasionadas por aquélla</p> <p>Investigaciones epidemiológicas</p> <p>Trastornos gestacionales y perinatales</p> <p>Infecciones agudas del árbol respiratorio</p>

(continúa)

**CUADRO 5.2**  
(Continuación)

**PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA EN SALUD  
MEXICO 1983-1988**

ASPECTO	Programa Nacional de Salud	Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el marco normativo para el establecimiento de prioridades, el desarrollo y evaluación de la investigación, adecuando las áreas de investigación a los problemas prioritarios.</li> <li>• Formular y mantener actualizado el diagnóstico integral en el área de la salud, así como el inventario correspondiente.</li> <li>• Promover y ampliar la infraestructura de investigación, apoyando la creación y funcionamiento de establecimientos públicos e incrementando y racionalizando el uso de los recursos disponibles.</li> <li>• Crear comisiones de investigación, ética y de bioseguridad en las instituciones de salud.</li> <li>• Apoyar el desarrollo de investigaciones vinculadas con problemas de salud, que por su frecuencia, gravedad y vulnerabilidad, sean prioritarias, en particular las correspondientes a diarreas, infecciones respiratorias agudas, tuberculosis, padecimientos generados por la contaminación ambiental y algunas enfermedades crónico degenerativas</li> <li>• Fomentar la descentralización y desconcentración de la investigación en salud, propiciando su generación en las unidades del interior del país</li> <li>• Promover y apoyar, en coordinación con las instituciones educativas la formación de investigadores en las áreas relacionadas con los servicios de salud</li> <li>• Propiciar la disponibilidad de información científica y difundir los resultados de las investigaciones</li> <li>• Promover con base a los resultados de la investigación, la producción nacional de fármacos, biológicos, reactivos, prótesis y, en general, de tipo instrumental médico</li> <li>• Apoyar la investigación preclínica y clínica de productos farmacéuticos, así como el desarrollo de biotecnologías</li> <li>• Restructurar a la escuela de salud pública (sic), para que desarrolle actividades de investigación</li> <li>• Crear un centro de investigaciones en salud pública</li> </ul>	Cada uno de los temas refiere una línea estratégica a partir de una serie de objetivos y la definición de líneas de investigación concretas

(continúa)

**CUADRO 5.2**  
(Continuación)

**PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA EN SALUD  
MEXICO 1983-1988**

ASPECTO	Programa Nacional de Salud	Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico
Metas	1. Programa UB 04 Investigación fundamental en ciencias exactas y naturales. Investigación básica en el sector salud: 2. Programa UT del 01 al 13. Investigación aplicada y desarrollo experimental en la medicina, en la salud, asistencia y seguridad social, con los temas Enfermedades infecciosas y parasitarias, Alimentación y nutrición, Investigación operacional en servicios de salud, Problemas relacionados con la reproducción humana, crecimiento y desarrollo, Enfermedades causadas por la contaminación ambiental, Enfermedades crónico degenerativas, Violencias y salud mental, Biotecnología, Desarrollo de medicamentos, Accidentes y enfermedades profesionales, Condiciones de trabajo, Investigación y desarrollo de técnicas quirúrgicas.	

(concluye)

### CUADRO 5.3

## METAS NUMERICAS PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA EN SALUD MEXICO 1983-1988

ASPECTO Metas Numéricas/Programa/Año	Programa Nacional de Salud				
	84	85	86	87	88
<b>UB 04</b>					
Investigación Fundamental en Ciencias Exactas y Naturales	735	891	1,024	1,082	1,004
<b>UT Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental en la Medicina, en la Salud y Seguridad Social</b>					
01 Enfermedades infecciosas y parasitarias	73	95	106	107	107
02 Alimentación y nutrición	37	51	55	55	56
03 Investigación operacional en servicios de salud	30	27	40	42	43
04 Los problemas relacionados con la reproducción humana, el crecimiento y desarrollo	180	221	234	239	245
05 Enfermedades causadas por contaminación ambiental	13	14	19	20	21
06 Enfermedades crónico-degenerativas	199	238	273	290	290
07 La violencia y los problemas de salud mental	141	144	157	165	174
08 Biotecnología	43	50	58	58	59
09 Desarrollo de medicamentos	30	42	48	53	57
10 Accidentes y enfermedades profesionales	5	5	11	7	7
12 *Condiciones de trabajo	4	5	6	7	9
13 Investigación y desarrollo de técnicas quirúrgicas	9	10	18	19	20

\*La numeración excluye el numeral 11

Fuente: Elaboración propia con datos del PNS/84-88 y PNDTyC/84-88

## CUADRO 5.4

### DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DENOMINACIONES \*DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION A DESARROLLAR EN EL SECTOR SALUD DURANTE EL PERIODO 1984-1988

#### METAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1984-1988

Aspecto /Año	1984	1985	1986	1987	1988
Total de Proyectos	1499	1793	2049	2144	2093
% Programa UB04	49.03	49.69	49.98	50.47	47.97
% Total Programa UT	50.97	50.31	50.02	49.53	52.03
Investigación operacional de los servicios de salud	2.00	2.84	1.52	1.96	2.05
Biotecnología	2.87	2.79	2.83	2.71	2.89
Desarrollo de medicamentos	2.00	2.34	2.34	2.47	2.72
Accidentes y enfermedades profesionales	0.33	0.28	0.29	0.33	0.43
Condiciones de trabajo	0.27	0.28	0.29	0.33	0.43
Otras enfermedades prioritarias **	43.50	41.78	42.50	41.73	43.56

Fuente: Elaboración propia con datos de Programa Nacional de Salud 1984-1988.

\* Esta es la palabra usada en el documento para referir las áreas de los proyectos a ejecutar

\*\* Se trata de enfermedades infecciosas y parasitarias, alimentación y nutrición, reproducción humana, crecimiento y desarrollo, enfermedades derivadas de la contaminación ambiental, crónicas degenerativas y técnicas quirúrgicas

## CAPITULO 6

### EVALUACION DE LAS POLITICAS OFICIALES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN SALUD EN EL PERIODO 1989-1994

(Gobierno de Carlos Salinas de Gortari)

#### 6.1. DIAGNÓSTICOS SOBRE LA SITUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN SALUD FORMULADOS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS OFICIALES DE GOBIERNO, 1989-1994.

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y los programas Nacional de Salud y Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994 han sido poco específicos para la entrega de un diagnóstico sobre la investigación científica y tecnológica en salud (CUADRO 6.1).

**6.1.1. El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 (PND/89-94)** considera a la política de ciencia y tecnología como un elemento estratégico del desarrollo económico y en ese sentido, la ubicaba en un capítulo denominado "Acuerdo para el mejoramiento productivo del nivel de vida". En lo relativo al diagnóstico del área científica y tecnológica, se reconocía un rezago general en materia de ciencia y tecnología que había aumentado en el pasado reciente. Se considera a la ciencia y a la tecnología como un proceso que debe ser comprendido por su contribución a largo plazo, especialmente en relación a la necesidad de inserción internacional de la economía mexicana y la exigencia de mejorar la vinculación con empresas y de aumentar la productividad, ya que no se consideraba posible seguir manteniendo la competitividad en base a insumos y mano de obra barata. En este sentido y a pesar que más adelante en el documento se hace una separación entre el ámbito de la ciencia y el de la tecnología, la actividad científica se vinculaba a la modernización tecnológica y a la mejoría subsecuente de los salarios. ( ver Anexo 2 y PND/89-94 p.91).

A partir de las líneas estratégicas para el desarrollo científico del país, habría un diagnóstico implícito del cual derivan dichas líneas, cuyos puntos más importantes estaban vinculados a la falta de recursos humanos y de infraestructura física, a la centralización y concentración geográfica de la actividad científica, a la baja calidad de la educación en ciencias básicas y de ingeniería por insuficiencia en los programas de actualización de los profesores de carrera y, a la falta de mecanismos de evaluación de los programas de formación de investigadores y de los proyectos de investigación científica. También se exponía la necesidad de cambiar la tendencia de la política tecnológica que únicamente enfatizaba los aspectos de la investigación y desarrollo para diversificarse hacia áreas relacionadas con la adquisición e innovación tecnológica (p. 92).

Respecto a la investigación en salud únicamente se expresa la necesidad de "...impulsar la investigación biomédica y el desarrollo tecnológico para aprovechar sus logros en beneficio de la salud" (p. 106). No se establece una vinculación entre el desarrollo de la investigación y las necesidades de salud, ya sea en el conocimiento de ellas como en la capacidad de incidir en la toma de decisiones, ya que esto se asocia a la existencia de un sistema nacional de información en salud en las áreas de vigilancia epidemiológica y nutricional.

**6.1.2. El Programa Nacional de Salud 1990-1994 (PNs/90-94)** en su diagnóstico de la situación en salud, vincula la investigación a la necesidad de establecer un aumento y uso racional de los recursos a fin de fortalecer el programa de investigación (p.18). Fuera de esta mención, no se establece ningún elemento diagnóstico sobre investigación científica y tecnológica en salud. El PNs/90-94 cuenta con un Programa de Investigación en Salud, contemplado como programa de apoyo; en dicha parte del documento tampoco se hace un diagnóstico explícito de la situación de la investigación en salud, y únicamente se puede inferir alguna problemática a partir de las líneas estratégicas de este subprograma; de las citadas líneas se deriva que los dilemas de la investigación estaban relacionados con la ausencia de una agenda de prioridades y de desarrollo de investigaciones ligadas a ella, con la falta de un sistema de registro de la investigación en salud nacional, con déficit en la infraestructura destinada a la investigación así como una utilización poco racional de los recursos existentes y al igual como se exponía en el PND/89-94, con una preponderancia en la concentración y centralización de la investigación.

**6.1.3. El Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994 (PNcymt/90-94)** hacía un análisis más detallado de los objetivos y problemas de la investigación y desarrollo tecnológico en México, enfatizando la necesidad de vincular el desarrollo económico al desarrollo científico y tecnológico a través de la ligazón existente entre desarrollo de la tecnología y el aumento de la productividad y calidad de la producción en las empresas. Asimismo, se establecía que no siempre es posible sentar los límites entre una y otra actividad ya que el desarrollo tecnológico se alimenta del avance de la ciencia básica y aplicada.

En las consideraciones generales de la investigación se destacaba que si bien en países más desarrollados, la participación de la iniciativa privada en torno a la investigación tecnológica es prioritaria, para el caso de México el rol más importante en cuanto impulso y aporte de recursos, le ha correspondido cumplirlo al estado, quien debía procurar que se incrementen el monto de los recursos destinado a una producción científica de calidad. aunque se debía estimular también la participación del sector social y privado, pues el impulso científico y tecnológico fue considerado en este documento como la palanca del desarrollo nacional. Se establecía además que el conocimiento científico generado "...tiene, en esencia, una naturaleza pública, por lo que ni puede ni debe ser motivo de apropiación privada..." (p. xii, Introducción), por lo que la investigación científica y tecnológica no podía estar al servicio exclusivo de los intereses de las grandes empresas, debiendo contar con la amplia participación de la comunidad científica y de la pequeña y mediana empresa.

En base a lo anterior, los problemas diagnosticados por el PNcymt/90-94 (CUADRO 6.3), éstos estaban relacionados con los siguientes aspectos:

- Existía necesidad de un desarrollo simultáneo y definido tanto de las esferas de la ciencia en sus distintos campos como de la tecnología, manteniendo el vínculo que retroalimenta a ambas.
- Una proporción importante de los recursos que canalizaba el estado a la investigación no rendía los resultados esperados, en función de la magnitud del presupuesto que conllevaba. En otras

palabras, los recursos habían sido incorrectamente asignados por ausencia de criterios precisos de evaluación de los resultados obtenidos.

-. Se encontró que existía un proceso de deterioro salarial que afecta principalmente a las áreas de ciencias sociales, ciencias físico matemáticas y naturales y, a la investigación de desarrollo tecnológico. Por otro lado, en el área de ciencias sociales sin descalificación de la investigación de las grandes teorías en ciencias sociales, no se ha logrado vincular ésta a las necesidades del país.

-. Existía una insuficiente vinculación entre el sector productivo y el sistema nacional de ciencia y tecnología, debido a la falta de infraestructura para propiciar el enlace entre los centros de investigación y desarrollo tecnológico y las empresas.

-. Existía además, serias dificultades de las empresas para acceder a los servicios de consultorías y bancos de información tecnológica del país, ya que la mayoría de ellos generan información de difícil comprensión y destinados a las necesidades de unas cuantas industrias específicas.

-. Por otra parte, se consideró que hasta entonces ha existido desinterés de los sectores productivos por el desarrollo científico y modernización tecnológica, debido al modelo de economía cerrada, altamente regulada y poco competitiva en que se desarrollaba el país, lo que provocaba falta de estímulo para la innovación y elevación de la calidad.

-. La infraestructura científica y tecnológica se consideró que estaba deteriorada y que había insuficiencia de recursos destinados a la investigación, tanto financieros, como materiales y humanos.

-. En relación a lo anterior, se consideró que la comunidad científica y tecnológica de México era pequeña y que había poco interés de los estudiantes para seguir una carrera científica y tecnológica.

- Otro aspecto relacionado con la cantidad y calidad de los recursos humanos dirigidos a la investigación científica y tecnológica tenía que ver con las deficiencias de la educación primaria, media y técnica, en la cual no se había estimulado participación creativa y crítica de los educandos, además de descuidar la enseñanza de las ciencias físico-matemáticas, naturales y sociales. Lo anterior se traducía en una educación superior de mala calidad.

- Había necesidad de establecer los criterios de incorporación y permanencia al Sistema Nacional de Investigadores respondiendo a normas de excelencia.

- A pesar de los esfuerzos de descentralización que promovían el desarrollo de la actividad científica del país, éstos habían sido insuficientes, y la actividad científica y tecnológica seguía estando concentrada en los grandes centros urbanos del país, especialmente en la Ciudad de México.

- Por último respecto a salud, únicamente se mencionó la necesidad de poner "...especial cuidado... en atender a los aspectos relativos a salud, agricultura y bienestar social, buscando la adopción o generación de tecnologías adecuadas, cuya adopción en los procesos productivos y en la elevación de la calidad de la vida resulte viable a la luz de las condiciones económicas, ecológicas, sociales y culturales" (p. 7)

De lo resumido en el diagnóstico respecto a IS al inicio del gobierno salinista, se deduce que la IS no está entre las principales prioridades del gobierno, y que en todo caso la actividad científica y tecnológica del país debe orientarse a las necesidades económicas y productivas, ya que se supone que el avance en este ámbito traería consecuentemente un desarrollo del bienestar social de la población, vía mejoría de los salarios.

## **6.2. PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS SOBRE LA SITUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN SALUD FORMULADOS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS OFICIALES DE GOBIERNO, 1989-1994.**

**6.2.1. El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 (PND/89-94)** hace una escasa mención a las políticas de investigación científica y tecnológica en salud (IS); en concreto, solo hace una breve descripción sobre la necesidad de impulsar la investigación biomédica y el desarrollo tecnológico para aprovechar sus logros en beneficio de la salud en el capítulo de “Salud, asistencia y seguridad social”. Fuera de este alcance, la IS no está contenida ni en los objetivos generales, de salud o de ciencia y tecnología y tampoco en las líneas estratégicas de estas áreas (CUADRO 6.2).

Un aspecto destacable de la propuestas políticas para ciencia y tecnología expuestas en el PND/89-94, es que se hace una diferenciación entre las políticas para el desarrollo científico y las de desarrollo tecnológico; es decir que se consideran como ámbitos relacionados pero con características y propósitos diferentes; considerando a la tecnología como un impulso básico para el beneficio económico para las empresas, vía aumento de la productividad y su consecuente efecto en el mejoramiento de los salarios, mientras la actividad científica persigue aportar conocimientos de utilidad pública. Sin embargo se declara que las políticas gubernamentales debe buscar procurar ambos aspectos, sin detrimento de uno en relación al otro.

El hecho de que la política relativa a ciencia y tecnología, se ubique como un área estratégica de la propuesta económica del PND/89-94 (“Acuerdo nacional para la recuperación económica con estabilidad de precios”), implica que a pesar del contenido declarativo, esta consideración le imprime en forma explícita a dicha política, una predominancia al aspecto de tecnología en función de las necesidades de las empresas y del aumento de la productividad, restándole peso a la política científica y su rol en el desarrollo de bienestar social.

Las propuestas y acciones planteadas en el PND/89-94 para el desarrollo científico, tal como se expone en el Anexo 2, están destinadas a corregir los problemas de recursos financieros y humanos, que han favorecido el rezago del desarrollo científico y tecnológico.

En este sentido se proponía un aumento gradual y sostenido de los recursos públicos y la atracción de recursos privados, que estimulara el crecimiento en calidad y cantidad de la infraestructura física y de recursos humanos destinados a este fin. Junto con el aumento de los recursos se proponían acciones destinadas a una evaluación de las actividades y proyectos de tal forma que se pueda establecer un uso más racional de los recursos destinados y favorecer o cancelar los apoyos de acuerdo a los resultados obtenidos. Dos aspectos importantes que deben implicarse en la evaluación y el apoyo a nuevos grupos, son la productividad y la vinculación a prioridades nacionales.

Asimismo, se proponen acciones destinadas a la mejoría de la calidad de la educación de pregrado, especialmente en las áreas básicas y de ingeniería, como también actividades de vinculación con programas de formación de recursos humanos dedicados a la investigación tanto a nivel nacional como internacional. Dentro de la misma línea de necesidad de aumentar cualitativa y cuantitativamente los recursos humanos dedicados a las actividades científicas, se establece la necesidad de buscar estímulos de retención y repatriación de científicos y su respectiva ubicación en grupos de investigación a nivel nacional.

Establecida la problemática de centralización geográfica de la actividad científica, se establecieron propuestas y acciones para procurar su descentralización y, a su vez estimular proyectos multidisciplinarios e interinstitucionales.

Respecto a la política tecnológica del país, se proponen estrategias y acciones destinadas a mejorar la calidad técnica de los trabajadores, favoreciendo una modernización educativa en todos los niveles y estimulando la ampliación y mejoramiento de la infraestructura destinada a la enseñanza media y media superior de carreras técnicas (ver Anexo 2).

Sin embargo, la mayor parte de las propuestas están destinadas a establecer sistemas de normatización, financiamiento y apoyos a las empresas con capacidad competitiva en los mercados internacionales, procurando la adquisición de tecnologías avanzadas y la atracción de capitales de inversión extranjeros y, asegurando la creación de un marco legal que garantice el registro y protección de patentes y el derecho a la propiedad (ver Anexo 2); lo se inserta en una tendencia a favorecer un proceso de reconversión industrial y apertura comercial.

**6.2.2. El Programa Nacional de Salud 1990-1994 (PNs/90-94)**, básicamente establece sus propuestas a través de su Programa de Investigación en Salud (ver CUADRO 6.2), que como ya se mencionó, tiene carácter de programa de apoyo; es decir que para el período presidencial salinista, la investigación científica y tecnológica en salud, no aparece exactamente como una prioridad.

El problema de la concentración geográfica y centralización de la investigación aparece entre las principales consideraciones de este programa de apoyo, tanto en su objetivo como entre sus líneas estratégicas; de hecho, el programa tiene como objetivo estimular el desarrollo de la investigación tanto en unidades de salud como en centros educativos, procurando su descentralización

Llama la atención que el Programa de Investigación en Salud del PNs/90-94 (p. 61) plantee como única línea estratégica concreta alentar la investigación de productos farmacéuticos y el desarrollo de biotecnologías. Las principales propuestas de este programa de apoyo están orientados a la problemática de la centralización de la IS, a la necesidad de establecer prioridades de investigación y de investigar sobre los problemas prioritarios de salud (CUADRO 6.2). El problema de la centralización de la investigación es uno de los más importantes resultados del análisis de SNRIDT, sin embargo este no fue considerado en el diagnóstico ni como base de propuestas en ninguno de los documentos oficiales de estructuración de la política para IS del período salinista

Las prioridades en salud, tal como se plantea en el PND/89-94 (p. 106) se deberían inferir de un sistema de un vigilancia epidemiológica e información en salud (PNs/90-94 p.62-63), sin que se

le atribuya a la IS un rol directo para asentarlas. Es decir, de acuerdo a lo planteado, se carecía de una agenda de investigación (de acuerdo a prioridades), y le correspondería a un sistema nacional de información establecer la "listado" de necesidades en salud

La IS aparece mencionada aisladamente en las líneas estratégicas de algunos programas de acción de la IS, sin embargo, el planteamiento en cada uno de ellos no guarda ninguna relación metodológica clara que conduzca la construcción de las líneas estratégica de dichos programas. De esta manera, las propuestas van variando desde el estímulo a la IS en todos los aspectos (Programa de salud mental) a la promoción específica de aspectos epidemiológicos (programa de control de enfermedades crónico-degenerativas) o de incentivo al desarrollo tecnológico (Programa de rehabilitación). Es esta ausencia de guía metodológica conductora, lo que podría tal vez explicar que la investigación solo aparezca entre las líneas estratégica de sólo 7 de los 32 programas de acción que conforma el PNs/90-94 (CUADRO 6.2).

**6.2.3 El Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994 (PNcymt/90-94)**, consistente con los lineamientos del PND/89-90, hace consideraciones generales y de propuestas políticas para las áreas de ciencia y tecnología por separado, sin embargo el tema de IS está muy poco desarrollado y solo tiene apariciones puntuales en relación al aporte de la investigación en la satisfacción de algunas necesidades sociales.

A grandes rasgos, los puntos resumidos en el CUADRO 6.3, apuntan a una separación explícita entre política científica y política tecnológica con orientaciones, objetivos y sistemas de financiamientos diferenciados, en donde la función de la ciencia es la generación de conocimientos de la realidad y problemas nacionales, vinculados especialmente con las áreas de demanda social.

Por otra parte la orientación de la política tecnológica es primordialmente de apoyo a aquella industria nacional capaz de incorporarse al proceso de reconversión industrial y de globalización de la economía e incluso de vincularse con las empresas de capital extranjero.

Es incluso llamativo, que el aporte a la salud del PNcyt/90-94 no sólo se expone desde la perspectiva de la investigación científica (a la cual se hace escasa mención) y desde la contribución específica de la tecnología a la atención en los servicios de salud (ver en el CUADRO 6.3 el objetivo específico de política tecnológica acerca de la prestación eficiente de servicios de salud con utilización de tecnologías modernas y adecuadas), sino también desde el punto de vista de la contribución de la tecnología en salud a la reproducción de la fuerza de trabajo. Lo anterior se observa claramente en las líneas estratégicas generales del programa, en el cual se relaciona a la salud y la educación con el desarrollo de una fuerza laboral industrial cada vez más productiva (CUADRO 6.1 y CUADRO 6.3). Es decir, en una relación más directa con la propuesta general del gobierno salinista, la ciencia y sobre todo la tecnología, aún en los temas relacionados con salud, está más vinculada al desarrollo económico y los intereses de las empresas que a la entrega de conocimientos que aporten a los servicios de interés y bienestar social.

Con respecto a las políticas de financiamiento de la CyT, se hace diferenciación entre los mecanismos y fuentes de financiamiento para la actividad científica y para la política tecnológica. Si bien en el diagnóstico se declara que la asignación de recursos para el caso de México le corresponde predominantemente al estado, en las políticas de financiamiento se reitera la necesidad de la participación del sector social y productivo e incluso de inversión extranjera, especialmente para el apoyo de proyectos de desarrollo o innovación tecnológica.

Con respecto a la política científica se hace reiterada mención a la necesidad de asignar selectivamente los recursos en base a criterios de productividad, calidad y excelencia, sin embargo no se especifican los principios o pautas que deberían definir dichos conceptos; asumiendo que será la participación de la comunidad científica quien deberá concretarlos. Asimismo, no se especifica quienes formarán dicha comunidad científica con posibilidad de participación y decisión .

En términos generales los programas sectoriales correspondientes al período presidencial salinista aquí expuestos, a diferencia de los correspondientes al período de M. de la Madrid, no cuentan

con una metodología técnica en su construcción, presentando un carácter más bien discursivo de sus propuestas, careciendo en forma absoluta de metas específicas y por tanto de relación de recursos para cumplir con lineamientos planteados

### 6.3. RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD, 1989-1994.

**6.3.1. Recursos financieros:** La caída del gasto público federal (programable) observada a partir de 1982 alcanzó su máxima expresión en 1989, y es a partir de 1990 en que comienza a recuperarse lentamente, sin llegar a alcanzar los niveles de gasto de 1981 (año en que se alcanza el nivel más alto de gasto público de la década del 80 y primera mitad de los noventa). Sin embargo el gasto federal destinado a ciencia y tecnología (CyT) presentó para la primera parte de la década de los noventa un comportamiento distinto al del gasto público en su totalidad<sup>20</sup>.

Si bien, el gasto federal programable para 1994 se mantuvo todavía 21.2% por debajo del alcanzado en 1991 (expresado en precios constante 1980), el gasto federal destinado a CyT subió en un 16.8% entre 1981 y 1994; esto significó que el porcentaje del gasto federal destinado a CyT subiera de 1.56% a 2.31% del total del gasto programable entre 1981 y 1994; sin embargo como porcentaje del PIB, el gasto en CyT apenas recuperó su nivel perdido desde 1982 (CUADRO 6.4), manteniéndose en niveles por debajo del 0.5%, lo cual está aún muy por debajo de la representación en el PIB del gasto en CyT de países industrializados (Martínez P. et al., 1995, p.8)<sup>21</sup>. A diferencia de este tipo de países, en México el mayor peso de la inversión en CyT recae sobre el presupuesto federal; es así que para 1991, el sector privado contribuyó únicamente con el 22% del gasto nacional de CyT, lo que equivale aproximadamente al 0.11% del PIB de dicho año (Ibid. pp.17-18).

<sup>20</sup> Los datos considerados para el análisis de recursos financieros para CyT del período 1989-90, son tomados principalmente del documento "Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, 1994, publicada por SEP/CONACYT, los cuales se basan en información oficial de la Secretaría de Programación y Presupuesto ("Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1980-1990"); Secretaría de Hacienda y Crédito Público ("Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1991-1993" y "Presupuesto de Egresos de la Federación, 1994"), Banco de México ("Informe Anual, 1993") y "Criterios Generales de Política Económica, 1994".

<sup>21</sup> En el documento citado, se hace mención que de acuerdo a datos de la OCDE, para 1991 Alemania, Japón y Estados Unidos dedicaron a la investigación y desarrollo el 2.58, 3.04 y 2.78% del PIB, e incluso países miembros con economías más atrasadas como Turquía, Grecia, España y Portugal presentaron en 1989 niveles de inversión en investigación considerablemente más altos que México (0.8, 2.7, 4.2 y 2.5% del PIB)

Con respecto al gasto federal destinado CyT en salud, se cuentan con datos únicamente desde 1987 en adelante (aún en informes CONACyT anteriores a 1994) y están referidos al gasto federal en CyT utilizado por salud como sector administrativo, que aunque no se especifica directamente, al parecer se refiere a la Secretaría de Salud, por lo tanto no se considera el gasto en investigación en salud realizado por otras instancias de gobiernos

Entre 1987 y 1994, el nivel más bajo de gasto en CyT en salud se alcanzó en 1989 (489 mil nuevos pesos a precios 1980), para luego subir progresivamente hasta alcanzar los 830 mil nuevos pesos en 1994. Esto significó que aún con la recuperación del gasto, este estuvo aún 2.6% por debajo de lo gastado en CyT en salud para 1987.

Si el presupuesto federal destinado a investigación en el sector salud se compara con el total del gasto federal para CyT, se observa que para 1987 y 1988, el gasto en investigación en salud significaba el 6.3% del total del gasto federal de CyT, lo que cayó progresivamente (con un pequeño repunte en 1991 y 1992) hasta alcanzar el 3.19% para 1994 (ver CUADRO 6.4 y, documento SEP/CONACyT, "Indicadores de actividades científicas y tecnológicas," 1994 pp 2 y 9). Es decir, que si bien hubo un aumento del gasto federal dedicado a CyT, este no se reflejó en un incremento presupuestal para la investigación en salud, que en términos absolutos hacia 1994, logró una recuperación hasta alcanzar niveles similares a los de 1987, pero en términos relativos, bajó a casi la mitad su participación en el presupuesto que se destinó a CyT en su totalidad, en relación a 1987.

El aumento gradual de los fondos federales destinados a la CyT durante la primera mitad de la década del 90 estuvo relacionado con la creación en 1992, del Programa de Apoyo a la Ciencia en México (PACIME), el cuál ha sido financiado por el Banco Mundial y el gobierno mexicano, a través de los llamados Fondos Presidenciales, con contribuciones iguales que en 1992 alcanzaron los 150 millones de dólares.. De acuerdo a sus objetivos, el PACIME contó con cuatro fondos<sup>22</sup>,

---

<sup>22</sup> Fondo para el apoyo a proyectos de investigación; Fondo para el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica; Fondo para retener y repatriar a los investigadores mexicanos y Fondo para el establecimiento de cátedras patrimoniales de excelencia.

con el propósito de aumentar la calidad y cantidad de la investigación en México, promover la formación de equipos de investigación, fomentar la vinculación entre grupos de investigación básica y aplicada, fortalecer y mejorar la infraestructura y apoyar la descentralización de la ciencia en México (Ibid, p.24). Del total de presupuesto con que contaba el programa en 1992 se destinó para investigación en salud un 12.6%; lo que es relativamente bajo si compara con el área denominada ciencias aplicadas, la cual recibió el mayor presupuesto en aquel año (28.3%)<sup>23</sup>.

A modo de resumen y con los datos que se tienen, se puede decir que si bien en la década del noventa hubo una tendencia a la recuperación y mejoramiento del presupuesto destinado a CyT, esencialmente por el apoyo e indicación del Banco Mundial (Ibid), este hecho pasó tangencialmente y casi sin modificar la situación de investigación en el área de salud.

### **6.3.2. Recursos humanos.**

**6.3.2.1. Sistema Nacional de Investigadores (SNI):** De acuerdo a los datos proporcionados por CONACyT, para 1994 existían 5,879 investigadores nacionales pertenecientes al SNI, de los cuales 1,911 (32.5%) estaban ubicados en el área de ciencias biológicas, biomédicas y químicas, que es el área que incluye a la investigación y desarrollo tecnológico para la salud, concentrados principalmente en los niveles I de investigador y candidato (CUADRO 6.5).

Entre 1989 y 1994, el área mencionada tuvo un 54.5% de aumento de miembros pertenecientes al SNI, ya que en 1989 contaba con tan sólo con 1,237 miembros, correspondiente al 26.5% del total de pertenecientes al Sistema, (CUADRO 6.6). Sin embargo, dicho aumento no necesariamente ha favorecido a los investigadores dedicados a CyT en salud.

Una dificultad encontrada para el análisis de los recursos humanos dedicados a IS es que no se cuentan con datos que permitan dar un seguimiento de todo el período salinista con respecto a la situación particular de los investigadores de salud pertenecientes al SNI. De los datos obtenidos, solo se puede saber que las instituciones del sector salud para 1994 contaban con 457 miembros

---

<sup>23</sup> Datos del Centro de Investigación Tecnológica (CIT)/UNAM, no publicados.

en el SNI, que equivalía al 7.8% del total de los miembros. Al observar el número de miembros del sector salud según la categoría y nivel de clasificación, este porcentaje se mantuvo estable, entre el 7.4 y el 7.9% del total de cada categoría y nivel, es decir la distribución de los miembros se mantiene estable en relación al total en todos los niveles.

El número de miembros del sistema de todo el sector salud para 1994, correspondió a menos de la cuarta parte de los miembros del SNI con que contaba la UNAM ese año en todas las áreas de desarrollo científico y tecnológico (CUADRO 6.7). De acuerdo a información del CIT/UNAM<sup>24</sup>, para 1992 un 10.4% de los investigadores nacionales se dedicaban a ciencias de la salud. Si se asume que esta relación se mantuvo, y el dato se relaciona con lo publicado por CONACyT para 1994, los investigadores en salud corresponderían a aproximadamente el 30% de los investigadores del área de ciencias biológicas y, la mayoría estarían ubicado en las instituciones del sector salud (relacionar con los datos de CUADRO 6.6 y 6.7)

**6.3.2.2. Programas de posgrados:** Si bien entre 1984 y 1992 hubo un aumento de casi 125% de los egresados de posgrados del área de tecnologías y ciencias de la salud (SEP/CONACyT 1994 p.49), en el período 1989-1992, hubo un comportamiento algo irregular del número de egresados anuales en dicha área, con una reducción de un 24% entre el inicio y el término del período salinista analizado (CUADRO 6.8; el año 1992 es el último reportado con datos de egreso de posgrado), mientras el número total de egresados en todas las áreas tuvo una tendencia ascendente. El número de egresados de posgrados del área de tecnologías y ciencias para la salud en 1984 representaban el 27.3% del total de egresados, alcanzando en 1992 a ser el 33.4% del total de egresos; sin embargo el nivel más alto se alcanzó en 1989 donde los egresados de dicha área llegaron a ser el 47.4, % del total, para luego disminuir proporcionalmente en relación al total (SEP/CONACyT 1994 p.50).

Los cambios observados entre el número de egresados entre 1984 y 1992 se deben principalmente a las variaciones en el número de egresados de especialidad (SEP/CONACyT 1994 p.49), los aumentaron notoriamente en 1988 y 1989. Esta situación es necesaria tenerla en cuenta, ya que

---

<sup>24</sup> Datos no publicados.

los especialistas se suelen incorporar al trabajo clínico directo, con una participación en investigación de poco impacto en cuanto al avance del conocimiento en salud, escaso aporte al desarrollo tecnológico y generalmente restringido al análisis de datos de su ámbito institucional.

Aunque se ha observado un aumento en el número de doctorados en tecnologías y ciencias de la salud en los 8 años registrados por CONACyT, el número registrado para 1994 (36 egresados) aún es insuficiente y en todo caso con tendencia a la disminución, ya que en 1989 egresaron 48 doctorados, lo que para el año 1992 significó una reducción del 25% (CUADRO 6.8).

Respecto a los datos de formación de recursos humanos reportados por el VI Informe de Gobierno de Carlos Salinas de Gortari, son datos poco consistentes ya que solamente reporta sobre formación de residentes en institutos nacionales de salud y algunos otros hospitales de tercer nivel exclusivamente del Distrito Federal. Similar situación de inconsistencia se reportó en ese informe respecto a tipos de proyectos e instituciones apoyadas, por lo tanto se prefirió no considerar dicha información en el análisis.

El análisis de los recursos destinados a investigación en salud en el período salinista es consistente con la escasez de consideración del tema en el PND/89-94 y los programas sectoriales, lo que ayuda a ratificar que dicho tema no fue considerado una prioridad ni siquiera desde el aspecto discursivo.

#### **6.4. Análisis de los resultados de la investigación en salud en el Sistema Nacional de Registro de Investigación en Salud (SINARIS) 1994.**

##### **6.4.1. Consideraciones metodológicas y generales:**

La información sobre investigación en salud (IS) utilizada para contrastar las propuestas realizadas por el gobierno de C. Salinas de Gortari se obtuvo de una base de datos de elaboración

propia, creada a partir de la información contenida en el Sistema Nacional de Registro de Investigación en Salud (SINARIS) 1994-1995.<sup>25</sup>

Los datos del SINARIS se encuentran en una base DBASE IV; a partir de esta se tomaron y analizaron algunas variables tal cual estaban registradas (duración de los proyectos, institución que los realizaban, entidad federativa donde se realizaban, correspondencia con tesis y número de investigadores participantes). Se había considerado necesario conocer el grado académico del investigador principal de los proyectos registrados, con el interés de relacionarlo con los datos existentes respecto a recursos humanos dedicados a investigación en salud, sin embargo, el 82.6% de los proyectos registrados con fecha de inicio 1994 no contenían dicha información y, los pocos que contenían el dato, en su mayoría correspondían a especialistas.

Se trabajó otro grupo de variables (área, tipo, profundidad y disciplina de la investigación), que por sus características, requirieron que se realizaran codificaciones a partir del resumen incluido en el Registro, ya que si bien, algunos de estos datos estaban en el formato de registro de proyectos del SINARIS 1994-1995 enviado a los investigadores (ver Anexo 3), en ausencia de un manual y criterios de clasificación acompañante, la forma en que fueron encontradas en la base ya capturada mostraba muchas inconsistencias. Es así que una parte importante de proyectos registrados carecía de disciplinas y, los que las contenían, la mayoría no se regían por el catálogo de disciplinas de CONACyT o por algún otro criterio claro para definir las; por otra parte si bien existía un campo para “tipo de investigación”, los registros de proyectos que contenían datos al respecto, mostraban confusión y mezcla entre área, tipo y disciplina (ver CUADRO 6.20).

De acuerdo a la metodología utilizada, se plantea contrastar las políticas sobre IS, con los resultados en cuanto a proyectos de investigación propuestos, al final del período sexenal. Por esta razón es que únicamente se tomaron los registros de investigación cuya fecha de inicio correspondía al año 1994. La fecha de término de las IS no se consideró para la selección de los registros ya que, en el caso de la presente investigación el elemento de comparación utilizado son

---

<sup>25</sup>: El procesamiento de la información contenida en el SINARIS 1994-1995 se realizó con los programas informáticos Foxpro2 y Excel

los proyectos de IS propuestos dentro del período sexenal y no sus productos finales (publicaciones, presentaciones en congresos, citas, etc.), pues lo que interesa conocer son las características de los proyectos cuando se inician, para contrastarlos con las políticas vigentes<sup>26</sup>.

El SINARIS 1994-1995 contenía 3117 proyectos registrados, de los cuales 2462 (79%) tenían fecha de inicio el año de 1994; sin embargo de éstos tan sólo 390 proyectos (15.8%) que contenían un resumen, sobre los cuales se pudo realizar una codificación y análisis de la totalidad de las variables.

#### **6.4.2. Limitaciones de la información contenida en el SINARIS 1994-1995 para el año 1994:**

En el anexo metodológico (Anexo 1) se hace algunas referencias de las dificultades que tiene trabajar con fuentes secundarias y algunas muy particulares del SINARIS; a lo ya mencionado, habría que agregar los siguientes aspectos:

- Algunas de las variables requeridas para el análisis del período 1989-1994 con más profundidad de las características de la investigación en salud, requirieron de la existencia del resumen del proyecto para poder codificarlas; sin embargo, estos registros corresponden a una muestra pequeña, por lo que los resultados extraídos pueden mostrar algunas tendencias de la IS del período, pero no se pretende generalizar dichos resultados.
- Se encontró que el 25% de los 390 registros con resumen pertenecían a una sola institución (Instituto Nacional de Pediatría); sin embargo, la disciplina de pediatría quedó poco representada porque el catálogo de disciplinas de CONACyT incluye pocas subespecialidades de pediatría, lo que obligó a usar otras categorías para muchos registros provenientes de instituciones pediátricas.
- También se encontró una sobrerrepresentación de las tesis de grado entre los proyectos que contaban con resumen, ya que 88 de los 390 registros (22.56%) correspondieron a una tesis,

---

<sup>26</sup> El analizar los proyectos que se inician al final del período presidencial se justifica en el hecho que en esa etapa del sexenio las políticas ya debieron haberse implementado totalmente y podría verse su real impacto en las tendencias de la investigación.

mientras en el total de proyectos registrados con fecha de inicio 1994, los registros correspondientes a una tesis sólo representaban el 6.3% de los 2462 proyectos. En ambos casos la mayoría de las tesis fueron de especialidad.

- El SINARIS 1994-1995 contiene registro de tan sólo 14 entidades federativas, de las cuales 12 de ellas reportaron investigación en salud para 1994; esta situación posiblemente se deba más bien a una pérdida de la capacidad de cobertura que ha tenido el sistema que a una ausencia absoluta de investigación en más de la mitad de los estados del país.

- El SINARIS 1994-1995 presenta también una pérdida de cobertura institucional, ya que no considera diversas direcciones generales de la propia SSA (ej. Dirección General de epidemiología o Dirección General de Evaluación y Seguimiento) donde posiblemente se realice investigación y, ni siquiera cubre la totalidad de los institutos nacionales de salud (el Instituto Nacional de la Nutrición no registró ningún proyecto de investigación y es altamente improbable que no los tenga).

A pesar de lo expuesto, el SINARIS corresponde a un registro oficial de investigación del sector salud, y es a su vez casi la única información sobre las características de los proyectos propuestos con que se cuenta<sup>27</sup>, por lo tanto aún con sus limitaciones, se ha considerado válido utilizar la información que dicho registro aporta respecto al año 1994 para evaluar la política de investigación en salud propuesta oficialmente por el gobierno de Carlos Salinas de Gortari.

#### **6.4.3. Resultados en las variables analizadas:**

a) **Duración de las investigaciones:** Tal como se explicó en la metodología, se consideró útil tomar en cuenta la duración de las investigaciones como una forma de asegurar que los proyectos

---

<sup>27</sup> El Sexto Informe de Gobierno de Carlos Salinas de Gortari, en su anexo estadístico, contiene alguna información sobre tipo, área y temáticas de investigación realizada, sin embargo dicha información guarda poca consistencia en la denominación de sus variables y tiene una cobertura institucional aún más limitada que el SINARIS, ya que prácticamente se refiere en forma casi exclusiva a los institutos nacionales de salud y, ocasional y aleatoriamente a algún otro hospital de III nivel del D.F., o bien al IMSS, ISSSTE o DIF.

registrados y considerados en el análisis respondían, desde el punto de vista de la temporalidad, al período sexenal en que se hicieron las propuestas políticas de investigación en salud.

De acuerdo a los resultados expuestos en el CUADRO 6.9, casi el 73% de los proyectos registrados en el SINARIS con fecha de inicio 1994, fueron planteados para tener una duración menor de 12 meses y el 17.6% se planteó una duración entre 12 y 23 meses. Si estos resultados se extrapolaran sistemas de registros de otros períodos, esto significa que los sistemas de registros están capturando proyectos que se inician y terminan dentro del período sexenal al cual pertenece dicho registro.

b) **Concentración geográfica:** El SINARIS 1994 contiene registros de proyectos de IS de solamente 12 entidades federativas. Del total de proyectos registrados para 1994, 1414 de ellos (57.4%) corresponden proyectos propuestos en instituciones del Distrito Federal; por otra parte, Jalisco registró 472 proyectos (19.2%) y los otros 576 trabajos (23.4%) se reparte entre los 10 estados restantes, sin que ninguno supere el 6.6% del total de proyectos registrados, encontrándose tres entidades (Campeche, Guanajuato, Hidalgo) que registran uno o dos proyectos, (CUADRO 6.10). Es decir que estos resultados muestran una clara centralización de la investigación en salud, la que se sigue realizando principalmente en el Distrito Federal. Tal como se verá en el análisis de la siguiente variable, esta concentración geográfica de la IS está directamente relacionada con la concentración institucional de la misma.

c) **Concentración institucional y sectorial:** Este aspecto de la IS, al igual que lo sucedido con la concentración geográfica, demuestra la no modificación de los problemas diagnosticados oficialmente al respecto. Del total de proyectos registrados en el SINARIS en 1994, el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), considerando todas sus dependencias, inscribió a 1956 de ellos (79.5%), la mayor parte realizados en coordinaciones y hospitales de III nivel del mismo D.F. Otros 334 proyectos (13.6%) fueron registrados por los diferentes institutos nacionales de salud, los que también se ubican en la misma entidad federativa. (salvo el Instituto Nacional de Salud Pública, ubicada en Morelos, que registró 21 proyectos). Es decir, el 93% de los proyectos

registrados oficialmente a nivel nacional, los realizan el IMSS y los institutos nacionales de salud, principalmente en el D.F. (CUADRO 6.11).

La Secretaría de Salud en su totalidad (incluyendo los institutos nacionales) consignó el 16.5% de los proyectos registrados; y al considerar el sector salud con todas las instituciones, le correspondieron el 99.7% de las investigaciones registradas para 1994.

Si bien, la mayor parte de la investigación en salud se realiza en las propias instituciones del sector, esta concentración aparente de proyectos está relacionada con la poca capacidad del SINARIS para captar información sobre IS provenientes de otros sectores. Esto se comprueba con el hecho que en otras fuentes de información (Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1998 p.204-205 y ENIS 1993 p.36) la investigación en salud realizada por el sector educativo representaba entre el 21.5 y el 28% del total registrado.

En términos generales, se puede concluir que la situación de centralización y concentración de la IS diagnosticada a lo largo de todo el período del presente estudio ha permanecido sin modificaciones, a pesar de las propuestas políticas al respecto. Lo anterior es aún más relevante si se considera que durante el período salinista se hace un escaso diagnóstico sobre la IS, pero uno de los pocos temas tomados en cuenta es justamente el aquí mencionado de concentración y centralización.

La información referida a la centralización y concentración geográfica de la investigación se confirma también al analizar la información bibliográfica del IMSS para 1994 (IMSS, 1994), en la cual más del 70% de las publicaciones aparecen realizadas por dependencias del D.F. y casi un 15% elaboradas por el nivel central.

d) **Disciplina:** Esta variable se codificó en aquellos proyectos registrados que contaron con resumen, utilizando el catálogo de disciplinas publicado por CONACyT, tal como apareció en los documentos anexos de la ENIS-1983; De este catálogo se seleccionaron aquellas disciplinas

ubicadas en los grupos de Farmacia, Medicina; Odontología y Medicina Veterinaria (ver Anexo 4).

Como era de esperarse, la mayor parte de la IS registrada (79.7%) se ubicó entre las distintas disciplinas del grupo de Medicina (CUADRO 6.12 y 6.14).

Las disciplinas pertenecientes al grupo de Farmacia tuvo una representación de 14.9%, con 58 proyectos (CUADRO 6.12); casi la mitad de los proyectos de este grupo (27 registros) estuvieron relacionados con prueba de drogas y de los demás, casi todos se relacionaban con mecanismos de acción, prueba de mezclas o farmacocinética (CUADRO 6.13). A pesar que una de las prioridades marcada para la IS en el PNs/90-94, fue la investigación y desarrollo de productos farmacéuticos (CUADRO 6.2), no se encontró ningún registro al respecto.

El grupo de Psicología presentó 13 investigaciones (3.3% de las analizadas). Entre las prioridades del programa de acción de salud mental del PNs/90-94 se menciona todo tipo de investigación relacionada con salud (CUADRO 6.2); si los proyectos de psicología se suman con los de la disciplina de psiquiatría en total llegan a 23 investigaciones (CUADRO 6.14 y 6.15), lo que corresponde a un 5.9% de los proyectos con resumen, registrados en 1994.

Las disciplinas relacionadas con la odontología (CUADRO 6.12. y 6.16) tan sólo presentaron 7 proyectos (1.8% de los registros analizados), lo cual se explica por la ausencia de política sanitaria y de investigación respecto a la salud bucodental.

Entre los proyectos clasificados en disciplinas del grupo medicina (CUADRO 6.14) destacan principalmente las disciplinas clínicas, entre ellas inmunología clínica y alergias (35 proyectos), y neurología (31 proyectos). Las disciplinas más directamente relacionadas con el área sociomédica de la medicina (ciencias de la información y comunicación en medicina, ciencias sociales aplicadas a la medicina, epidemiología y salud pública) presentaron en total 55 proyectos, 26 de los cuales fueron clasificados en "ciencias sociales aplicada a la medicina" (CUADRO 6.14 y 6.17).

e) **Area de investigación:** 197 de los 390 proyectos analizados para esta variable (50.5%) se ubicaron en el área de conocimiento clínico; los proyectos cuya área de realización era biomédica correspondieron a un tercio del total analizado y, el área sociomédica apenas rebasó el 16% de los proyectos (CUADRO 6.18)

Al analizar información bibliográfica del IMSS para 1994 (IMSS, 1994), referida a los temas acerca de los cuales se realizaron las publicaciones de investigación médica, también se confirma la tendencia a investigar en disciplinas relacionadas con las áreas clínicas o biomédicas, ya que estas cubren cerca del 80% de las publicaciones de ese año. Llama la atención que en las publicaciones registradas por dicha institución, se reporte tan escasamente la investigación referida a salud laboral, pues sólo aparece accidentes del trabajo con aproximadamente el 0.5% de las referencias bibliográficas.

f) **Tipo de investigación:** de acuerdo a los objetivos del conocimiento que se plantea obtener con la investigación, los proyectos analizados se clasificaron en un 59.7% como investigación aplicada, 38.7% como investigación básica y tan sólo 1.5% de los proyectos correspondieron a propuestas de desarrollo tecnológico (CUADRO 6.19)

La base de datos del SINARIS 1994-1995, incluyó en su formato de registro de proyectos, un campo para registro del “tipo de investigación” (ver Anexo 3), colocando como opciones de respuestas las categorías de “biomédica”, “clínica”, “salud pública” y “otra” (con una línea para especificar). Dicha variable podría hacerse equiparable a lo que en el presente trabajo se ha definido como “área de investigación”, sin embargo, el análisis de dicha variable, tal como fue capturada en el SINARIS, presenta varias dificultades; en primer lugar, la forma en que fueron enviados y capturados los registros para dicha variable, muestra una absoluta confusión entre los conceptos de área, tipo y disciplina de investigación, ya que aparecen registros inscritos en categorías correspondientes a estos tres tipos de variables, e incluso aparece casi un 5% de proyectos bajo la categoría “otro especifique”; asimismo, se desconoce la explicación para incluir la categoría “otra”, (ver CUADRO 6.20). Es posible que las dificultades señaladas estén

provocadas por la falta de un manual de llenado del formato de registro respectivo. Aún con estas confusiones, se comprueba que más de los dos tercios de los 2462 proyectos registrados en el SINARIS con fecha de inicio 1994 quedaron clasificados dentro de la categoría “clínica” y un 17.2%, fueron categorizados en alguna denominación clasificable como “sociomédica”, lo que es consistente con la clasificación realizada para la variable “área” entre los 390 proyectos de inicio en 1994, que contaron con resumen (CUADRO 6.18).

**g) Grado de profundidad del conocimiento a alcanzar propuesto en los objetivos de las investigaciones:** De acuerdo a esta variable, de los 390 proyectos que contaban con resumen, inscritos para 1994, poco más del 75% de ellos correspondieron a un estudio, ya que planteaban conocer una relación causa-efecto puntual y directa, sin buscar alcanzar una mayor profundidad o complejidad explicativa del proceso en investigación. Un 23.1% de los proyectos fueron clasificados como averiguación, pues sus objetivos estaban propuestos como un trabajo descriptivo del proceso en análisis; varios de estos proyectos correspondieron a revisión retrospectiva de expedientes clínicos para describir sintomatología o procedimiento terapéutico en relación a un proceso patológico. Únicamente 5 proyectos (1.3%) pudieron ser clasificados en la categoría “investigación” propiamente tal, de los cuales 3 correspondieron a tesis de doctorados (ver CUADRO 6.21 y 6.22).

En el SINARIS 1994-95, se registraron con fecha de inicio 1994 156 proyectos reconocidos como tesis, lo que correspondió al 6.3% del total de proyectos registrados para ese año; de estos el 73.7% correspondieron a tesis de especialidad (CUADRO 6.22). Del total de tesis registradas, 88 de ellas presentaron resumen, por lo que fueron consideradas en el análisis de otras variables, incluyendo el grado de profundidad del conocimiento propuesto de alcanzar (CUADRO 6.23); sin embargo, los proyectos que correspondieron a tesis guardaron una relación similar a los demás proyectos, en cuanto al grado de profundidad de la investigación (comparar resultados entre CUADRO 6.21 y 6.23).

Otro aspecto posible de vincular con la profundidad que puede alcanzarse con un trabajo de investigación, se refiere al número de investigadores participantes. En el caso de las

investigaciones registradas con fecha de inicio 1994, se encontró que el 52.6% de los 2462 proyectos se realizaban únicamente con 1 o 2 investigadores (CUADRO 6.24); si a esta información se agrega que más del 70% de los proyectos se plantean para durar menos de 12 meses (CUADRO 6.9), puede ponerse en dudas el alcance y profundidad del avance del conocimiento factible de lograr con investigaciones de dichas características.

Pudiera pensarse que los proyectos que se registraron con sólo un autor posiblemente correspondían a tesis de grado, pero cuando se cruzaron ambos datos, resultó que únicamente 38 de los 337 registros con 1 autor (11.3% de los registros con esa característica) correspondía efectivamente a una tesis. Este hallazgo refuerza el hecho analizado en capítulos anteriores de que más bien se trata de una práctica profesional, donde los trabajos que se proponen no responden a necesidades institucionales sino que a intereses personales de los médicos que la realizan, lo que lleva consecuentemente a proponer estudios de bajo grado de profundidad y por tanto de escaso aporte al avance del conocimiento.

**h) Vinculación con prioridades:** Tal como se explicó en la parte del anexo metodológico (Anexo 1) correspondiente a “variables consideradas”, la clasificación de los proyectos según su respuestas a prioridades de salud del país, se hizo de acuerdo a las propias propuestas oficiales de gobierno. Puesto que en el PND/90-94 y en el PNcyt/90-94 se hace escasa mención a las prioridades de investigación en salud, y que es en el PNs/90-94 donde se establecen las propuestas de atención a problemas de salud y algunas necesidades de investigación (ver CUADRO 6.2), es el motivo por el cual se elige este último documento para contrastar con las prioridades de las propuestas de la política sanitaria a los 390 proyectos con resumen registrados en el SINARIS para 1994.

De acuerdo a la clasificación que recibieron los 390 proyectos que contaron con resumen, un 84.1% de ellos no se vinculaban con prioridades sanitarias o de investigación a nivel nacional y únicamente 62 proyectos (15.9%) sí respondían a alguna prioridad nacional (CUADRO 6.25).

Otro hecho altamente sugerente de la casi nula relación que existe entre las propuestas políticas sobre ciencia y lo que finalmente se realiza, se refiere a que el PND/89-94 y el PNcymt/90-94 proponen como una estrategia que favorezca la descentralización, estimular la realización de proyectos de investigación interdisciplinarios e interinstitucional; sin embargo, considerando los 2462 proyectos registrados para 1994 en el SINARIS, se encuentra registrados únicamente 4 proyectos que refieran coordinación interinstitucional y muy pocos que refieran participación interdisciplinaria.

En términos generales, los resultados encontrados en el análisis de las variables estudiadas y comparándolos con las características de la investigación en salud para 1983 y 1988, confirman que -a lo largo de casi 12 años y en el transcurso de dos sexenios presidenciales donde se ha hecho explícita una política destinada al desarrollo científico nacional-, dichas propuestas han tenido escaso impacto en modificar las tendencias de la investigación en salud, ya que los problemas diagnosticados en los distintos momentos del período analizado siguen sin corregirse y, la investigación en salud mantiene escasa relación con las necesidades y prioridades sanitarias planteadas por los propios gobiernos.

## **6.5: Cuadros:**

**CUADRO 6.1**  
**DIAGNOSTICO SOBRE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA EN**  
**SALUD EN PLANES Y PROGRAMAS DE GOBIERNO 1989-1994**

INVESTIGACIÓN EN SALUD (IS) ASPECTO/DOCUMENTO	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994	PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1990-1994	PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994
<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>- ACUERDO NACIONAL PARA LA RECUPERACION ECONOMICA CON ESTABILIDAD DE PRECIOS: CIENCIA Y TECNOLOGÍA: Se hace un diagnóstico general sobre investigación, en cual se destaca un rezago global en el área de ciencia y tecnología, que reducía la productividad y dificultaba la inserción de la economía mexicana en los mercados internacionales.</p> <p>En lo que respecta al capítulo de Salud, asistencia y seguridad social, no hay un diagnóstico específico sobre IS.</p>	<p>- En el diagnóstico del programa sobre la situación de salud, la IS se vincula a la necesidad de implementar y aumentar los recursos financieros destinados fortalecer los programas de investigación.</p> <p>- Este programa no contiene otro diagnóstico explícito sobre la situación de la IS.</p> <p>- El programa contiene un subprograma de apoyo denominado "Programa de investigación en salud" en el cual tampoco se plantea un diagnóstico explícito.</p>	<p>- En el diagnóstico del Programa, tan sólo se menciona la necesidad de adoptar o generar las tecnologías adecuadas para salud, de acuerdo a las condiciones económicas, sociales y culturales.</p> <p>- El programa establece un diagnóstico general sobre ciencia y tecnología, sin establecer aspectos diagnósticos específicos para IS.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en contenidos del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994; Programa Nacional de Salud 1990-1994 y Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1989-1994

CUADRO 6.2

PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS PARA INVESTIGACION CIENTIFICA Y  
TECNOLOGICA EN SALUD EN PLANES Y PROGRAMAS  
DE GOBIERNO 1989-1994

INVESTIGACIÓN EN SALUD (IS) ASPECTO/DOCUMENTO	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994	PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1990-1994	PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994
Descripción	<p>ACUERDO NACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO PRODUCTIVO DEL NIVEL DE VIDA.: ATENCION DE LAS DEMANDAS PRIORITARIAS DEL BIENESTAR DEL BIENESTAR SOCIAL.</p> <p>Salud, asistencia y seguridad social:</p> <p>Dentro de la modernización del sistema de salud se considera de suma importancia impulsar la investigación biomédica y el desarrollo tecnológico para aprovechar sus logros en beneficio de la salud</p>	<p>PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (programa de apoyo): La investigación en salud tiene el propósito de estudiar:</p> <p>a) Los factores que influyen en la salud.</p> <p>b) Las causas de la enfermedad y las variables que modifican sus manifestaciones.</p> <p>c) Los efectos del medio ambiente sobre la enfermedad.</p> <p>d) La prevención y curación de las enfermedades.</p> <p>e) La producción de insumos para la salud y para la rehabilitación de minusválidos.</p> <p>f) Los métodos para la organización y prestación eficiente de los servicios de salud a la comunidad.</p> <p><b>PROGRAMAS DE ACCION:</b> En varios programas de acción contenidos en el PNs/90-94 se hace mención a la IS entre sus líneas estratégicas pero no en su descripción y objetivos.</p>	<p>No contiene referencias a la investigación en salud.</p>
Objetivos	<p>No hay referencias a la investigación en salud en los objetivos generales, de salud ni en los de ciencia y tecnología .</p>	<p><b>PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b> "Impulsar, tanto el desarrollo de investigación como el de investigación, en las unidades de salud y en los centros de educación del país, procurando su descentralización" (sic)</p> <p>Los PROGRAMAS DE ACCIÓN no contienen la IS en sus objetivos</p>	<p>En el programa se separan los objetivos de la política científica y la política tecnológica. Los objetivos de la política científica no hacen mención particular a la investigación científica y tecnológica en salud. Los objetivos de la política tecnológica plantean apoyar la prestación eficiente de los servicios de Salud (y otras áreas del bienestar social) con tecnologías modernas y adecuadas a las condiciones del país.</p>

(continúa)

**CUADRO 6.2**  
(continuación)

**PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS PARA INVESTIGACION CIENTIFICA Y  
TECNOLOGICA EN SALUD EN PLANES Y PROGRAMAS DE GOBIERNO 1989-1994**

INVESTIGACIÓN EN SALUD (IS)  ASPECTO/DOCUMENTO	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994	PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1990-1994	PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACION TECNOLOGICA 1990-1994
Líneas estratégicas	No hay referencias a la investigación en salud en las estrategias generales del Plan ni en las acciones planteadas en el mismo para ciencia y tecnología.	<p><b>PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer las prioridades para realización de la investigación en salud.</li> <li>- Formular y mantener actualizado un diagnóstico de las actividades de IS, así como el inventario correspondiente.</li> <li>- Promover la consolidación y aplicación de la infraestructura de investigación, apoyar la creación y funcionamiento de establecimientos públicos, e incrementar y racionalizar el uso de los recursos disponibles.</li> <li>- Favorecer la investigación en los temas prioritarios de salud, definidos como tales por su frecuencia, gravedad y vulnerabilidad; asimismo difundir los avances alcanzados.</li> <li>- Fomentar la desconcentración y descentralización de la IS.</li> <li>- Promover y respaldar, en coordinación con instituciones educativas, la formación de investigadores en áreas relacionadas con servicios de salud</li> <li>- Alentar la investigación de productos farmacéuticos y el desarrollo de biotecnologías.</li> </ul> <p><b>PROGRAMAS DE ACCION:</b></p> <p><b>PROGRAMA DE NUTRICION Y SALUD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la investigación científica y tecnológica en materia de alimentación y su relación con la salud.</li> </ul> <p><b>PROGRAMA DE ATENCION MATERNO-INFANTIL</b></p> <p>Fomentar e impulsar la investigación científica en materia de nutrición, crecimiento y desarrollo.</p>	<p><b>ESTRATEGIA GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Orientar la investigación científica y tecnológica para atender las demandas sociales de agua, alimentación salud..., de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, así como los que deriven del Programa Nacional de Solidaridad"</li> <li>- "Propiciar y apoyar el desarrollo de una fuerza de trabajo industrial cada vez más productiva, eficiente e innovadora. Esto ha de hacerse con la participación concertada de las empresas y los sindicatos, promoviendo el mejoramiento de los programas de adiestramiento y productividad, con el apoyo de las instituciones educativas y de salud".</li> </ul> <p><b>POLÍTICA DE DESARROLLO CIENTÍFICO</b></p> <p>No hay mención específica para la IS.</p> <p><b>POLÍTICA DE MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA:</b></p> <p>"Se promoverá la investigación científica y el desarrollo de tecnologías en áreas que... aporten soluciones a las demandas de bienestar social, sobre todo las enfocadas a vivienda, salud, alimentación, abasto... o que contribuyan a las acciones enmarcadas en el Programa Nacional de Solidaridad.</p>

(Continúa)

## CUADRO 6.2

(Concluye)

### PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS PARA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA EN SALUD EN PLANES Y PROGRAMAS DE GOBIERNO 1989-1994

INVESTIGACIÓN EN SALUD (IS)  ASPECTO/DOCUMENTO	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994	PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1990-1994	PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLOGICA 1990-1994
Líneas estratégicas (cont.)		<p><b>PROGRAMA DE REHABILITACION</b> Promover la investigación científica en el área de rehabilitación, especialmente para la producción de prótesis, órtesis, ayudas auditivas y otros.</p> <p><b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL SIDA</b> Fomentar y desarrollar la investigación científica sobre infección por VIH</p> <p><b>PROGRAMA DE CONTROL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS</b> Fomentar la investigación sobre incidencia, prevalencia y mortalidad de las distintas enfermedades crónico-degenerativas (hipertensión arterial, cirrosis hepática, diabetes mellitus y cancer)</p> <p><b>PROGRAMA DE SALUD MENTAL</b> - Realizar proyectos de investigación científica básica, epidemiológica, clínica, sociomédica y de servicios de salud. - Introducir o reforzar en los programas académicos de las disciplinas médicas y sociales, el estudio de métodos y técnicas de investigación de los problemas relacionados con la salud mental y las adicciones.</p> <p><b>PROGRAMA DE SALUD LABORAL</b> Promover la realización de estudios que permitan conocer mejor los efectos sobre la salud de los factores de riesgo en el trabajo.</p>	

Fuente: Elaboración propia con base en contenidos del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994; Programa Nacional de Salud 1990-1994; Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1989-1994

### CUADRO 6.3

## CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994

UBICACION EN EL PROGRAMA/ASPECTO	DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y POLITICAS	POLITICAS DE FINANCIAMIENTO PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA
<p><b>ANALISIS GENERAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La CyT se ha convertido en factor determinante para la competencia económica internacional.</li> <li>- Para el caso de México ha sido y debe ser el estado el principal propulsor de la actividad CyT, no solo de la perspectiva normativa sino también en el aporte de los recursos.</li> <li>- El conocimiento científico generado se considera en esencia, de naturaleza pública, por lo que no corresponde una apropiación privada. La investigación científica y tecnológica no podía estar al servicio exclusivo de los intereses de la grandes empresas, debiendo contar con la amplia participación de la comunidad científica y de la pequeña y mediana empresa.</li> <li>- Insuficiente asignación de recursos a CyT en cuanto proporción del PIB, especialmente si se le compara con otros países.</li> <li>- Una importante proporción de estos recursos no han rendido los resultados esperados en relación al esfuerzo financieros y las carencias del país.</li> <li>- Se requiere modernizar las instituciones y los criterios que determinan la asignación de recursos según los objetivos del PND/89-94.</li> <li>- El anterior modelo económico favoreció exceso de regulaciones y protección, falta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El programa tiene por objetivo general impulsar la modernización de las políticas nacionales de CyT, que parta del reconocimiento del rezago existente al respecto.</li> <li>- Los objetivos del programa se fundan en los grandes lineamientos establecidos en el PND/90-94 (la defensa de la soberanía y de los intereses de México en el mundo; la ampliación de la vida democrática; la recuperación económica con estabilidad de precios y el mejoramiento productivo del nivel de vida)</li> <li>- Se plantea la necesidad de establecer los objetivos específicos para la ciencia por un lado y para la tecnología por el otro; planteándose las diferencias y las interacciones entre las dos y; reconociéndose que ambas deberán contribuir complementariamente al mejoramiento del país en todos los órdenes.</li> <li>- El propósito de la ciencia es aumentar "...el saber acerca de nosotros mismos y de nuestro entorno. Para ello debe promover el conocimiento general del hombre y su medio, beneficiándose de las aportaciones mundiales a la ciencia y contribuyendo a su avance..."</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la libertad de investigación, fortaleciendo la relación entre el estado y la comunidad científica a través de la concertación de compromisos basado en un sistema de planeación y comunicación para la definición de las acciones.</li> <li>- Facilitar al sector productivos los medios de información para decidir lo que se puede producir localmente y lo que debe obtenerse en el exterior en materia de avances científicos y sobre todo tecnológicos.</li> <li>- La captación de avances CyT del exterior se debe considerar como una estrategia complementaria a la actividad local.</li> <li>- Incrementar sostenidamente los recursos destinados a CyT en forma selectiva y en base a la disponibilidad.</li> <li>- Orientar la investigación CyT para atender las demandas sociales (agua, alimentación, salud, etc.)</li> <li>- Reforzar la relación entre docencia e investigación en las instituciones académicas de alta calidad, especialmente en el nivel de posgrado.</li> <li>- Vincular la actividad de las instituciones educativas y de salud al desarrollo de una fuerza de trabajo industrial cada vez más productiva, eficiente e innovadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar de manera importante pero selectiva los fondos públicos destinados a la actividad científica.</li> <li>- Cuidar que la asignación responda a normas de calidad establecidas con la participación de la comunidad científica.</li> <li>- Fijar claramente las decisiones presupuestales para CyT, en base a los criterios establecidos en PND/89-94 y el presente programa.</li> <li>- Establecer el interior del sector público, procedimientos de evaluación y revisión periódica para maximizar el impacto y eficacia de los recursos asignados.</li> <li>- La asignación de fondos a los proyectos debía considerar las necesidades integrales de los investigadores, incluyendo equipos y materiales de investigación, compras de material bibliográfico, participación en eventos científicos y tecnológicos y compensaciones salariales a personal</li> <li>- Incrementar el financiamiento de centros e institutos de investigación científica, complementando los fondos públicos con los que se obtengan de otras fuentes (fundaciones o empresas), cuidando la entrega oportuna para la buena marcha de los proyectos.</li> <li>- Estimular la participación del sector productivo en el financiamiento de proyectos científicos y de investigación y desarrollo (sic).</li> </ul>

(Continúa)

**CUADRO 6.3**  
(continuación)  
**CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA  
Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994**

UBICACION EN EL PROGRAMA/ASPECTO	DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y POLITICAS	POLITICAS DE FINANCIAMIENTO PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA
<p><b>ANALISIS GENERAL (cont.)</b></p>	<p>de competencia interna y economía cerrada, que llevaba a poco interés por invertir en desarrollo científico y tecnológico.</p> <p>- Por lo mismo, ha existido insuficiente vinculación entre el sector productivo y los centros de investigación y desarrollo, los que no han respondido adecuada y oportunamente a las necesidades productivas y de bienestar social.</p> <p>- La apertura económica iniciada a mediados de los ochenta, obliga a las empresas a ser más competitivas en relación a la oferta de productos a nivel internacional y mirar la adopción de nuevas tecnologías como un apoyo para mejorar su competitividad.</p> <p>- El impulso al desarrollo CyT debe ir más allá de los intereses de las grandes empresas, concertando a la comunidad científica y a las organizaciones de pequeñas y medianas empresas.</p> <p>- Debe cuidarse los aspectos relativos a salud, agricultura y bienestar social para adopción de tecnologías adecuadas de acuerdo a las condiciones económicas, ecológicas, sociales y culturales en pos de un apoyo a los procesos productivos y elevación de la calidad de vida.</p> <p><b>Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología</b></p> <p>- Infraestructura CyT deteriorada</p> <p>- Insuficiencia de recursos humanos y financieros canalizados al sistema.</p>	<p>- Con respecto a la tecnología se especifica que ésta "...se refiere a los medios para incrementar con los recursos disponibles, la producción y creación de bienes y servicios y, en general, de mejores condiciones de vida para la población. Se identifica así, en gran medida, con el dominio del medio físico en beneficio del bienestar social..."</p>	<p>- Impulsar el mejoramiento tecnológico de las unidades productivas ya sea induciendo la adquisición de tecnologías modernas o estimulando sus propias entidades de investigación y desarrollo.</p> <p>- Establecer procedimientos precisos para la asignación de recursos a los centros de investigación y desarrollo, así como para la evaluación de los resultados obtenidos.</p>	<p>- Establecer un sistema eficaz y oportuna para el seguimiento financiero del sistema nacional de ciencia y tecnología.</p> <p>- Propiciar la participación de los gobiernos estatales y municipales en el financiamiento del desarrollo científico y tecnológico</p> <p>- Promover la asignación de recursos con carácter de subsidio básico a proyectos científicos y tecnológicos específicos en base a concursos. La evaluación de los proyectos de ciencia se haría a través de una revisión imparcial hecha por un comité de expertos. Las propuestas del campo del desarrollo tecnológico serían evaluadas por representantes de los sectores productivos privados, social, paraestatal y representantes de secretarías de estados, gobiernos estatales y municipios.</p>

(continúa)

### CUADRO 6.3

(Continuación)

## CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994

UBICACION EN EL PROGRAMA/ASPECTO	DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y POLITICAS	POLITICAS DE FINANCIAMIENTO PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA
ANALISIS GENERAL (cont.)	<p>- Insuficiencias graves en la calidad de la educación primaria, media y técnica, con descuido de la enseñanza de las ciencias físico-matemáticas, naturales, sociales y del comportamiento, lo que conduce a una preocupante falta de calidad de la educación superior</p> <p>- Lo anterior agrava el rezago de recursos humanos calificados para el desarrollo CyT.</p> <p>- Además, reducción dramática del interés de los estudiantes de seguir un carrera científica o tecnológica.</p> <p>- Asignación incorrecta de recurso a los centros de desarrollo CyT por ausencia de criterios precisos de evaluación de resultados.</p> <p>- El Sistema Nacional de Investigadores (SIN) establecido en 1984 ha ayudado a aliviar en buen grado pero no suficientemente la disminución del salario real de los investigadores, pero se señala que los criterios de selección y permanencia deberán establecerse respondiendo a normas de excelencia</p> <p>- La investigación sigue estando concentrada en las principales zonas metropolitanas del país, especialmente en la Ciudad de México, a pesar de los esfuerzos de descentralización.</p>		<p>- Privilegiar la asignación de recursos a los proyectos CyT orientados al mejoramiento productivos del sector social y a los que cuenten con recursos provenientes del sector social y privado.</p> <p>- Estimular la captación óptima de CyT generada en el exterior a través de programas de cooperación e intercambio científico, proyectos de investigación conjunta y programas para mexicanos de estudios de posgrado en el extranjero.</p>	

(continúa)

### CUADRO 6.3

(Continuación)

## CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994

UBICACION EN EL PROGRAMA/ASPECTO	DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y POLITICAS	POLITICAS DE FINANCIAMIENTO PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA
<b>ANALISIS GENERAL (cont.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los programas de CyT presentan desatención de los problemas de los sectores productivos y falta de actualización en relación los avances internacionales, lo que se acompaña además de falta de infraestructura para propiciar el enlace de los centros de desarrollo CyT con el sector productivo del país.</li> <li>- Hay dificultades de acceso a los bancos de información tecnológica, de los cuales, son muy pocos los que tienen cobertura general, ya que la mayoría están al servicio de unas cuantas industrias específicas.</li> </ul>			
<b>POLITICA CIENTIFICA</b>	No se realiza un diagnóstico específico para esa área de la política CyT..	<p><b>Objetivo general:</b> (La ciencia) debe enfocarse al estudio y análisis de los aspectos propios del país, mediante su contribución al entendimiento de la realidad y de los problemas nacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aumento sostenido y selectivo de los fondos públicos de acuerdo a criterios de calidad formulados por la propia comunidad científica.</li> <li>- Mejorar las remuneraciones reales de los investigadores y aumentar en calidad y cantidad la infraestructura física destinada a la investigación.</li> <li>- Fomentar la formación de recursos humanos siguiendo criterios de excelencia.</li> <li>- Fomentar el campo de las matemáticas como "...instrumento de rigor científico en las diversas disciplinas..."</li> <li>- Prestar atención especial a la formación en ciencias exactas, naturales, sociales y de comportamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer mecanismos imparciales de revisión y evaluación de proyectos científicos para la asignación de recursos.</li> <li>- Procurar que la asignación de recursos para ciencia responda a los criterios de productividad, relevancia y excelencia adoptados con la participación de la comunidad científica (sic), atendiendo cuidadosamente los casos que revistan características excepcionales</li> <li>- El financiamiento de la ciencia básica le ha de corresponder principalmente al estado, para asegurar su libertad y continuidad, sin que excluya la necesidad de las instituciones que la realizan de allegar otro fondos</li> </ul>

(continúa)

### CUADRO 6.3

(Continuación)

## CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994

UBICACION EN EL PROGRAMA/ASPECTO	DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y POLITICAS	POLITICAS DE FINANCIAMIENTO PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA
POLITICA CIENTIFICA (cont.)		<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar y ampliar la formación de recursos humanos para la ciencia y la tecnología.</li> <li>- Articular la actividad científica del país con las corrientes mundiales del conocimiento.</li> <li>- Contribuir al entendimiento de la realidad y de los problemas nacionales en las diversas áreas de la actividad científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar reconocimiento y estímulos especiales a los investigadores que participen en programas permanentes de actualización para profesores de carreras de ciencias e ingeniería, tanto en licenciatura como posgrado.</li> <li>- Estimular el perfeccionamiento de los mecanismos de evaluación de los programas de posgrado.</li> <li>- Apoyar la creación de condiciones para la incorporación de becarios en áreas científicas, al término de sus estudios, a grupos institucionales de investigación de comprobada productividad.</li> <li>- Apoyar grupos de investigación ya establecidos de acuerdo a su capacidad de producción científica y su participación en formación de investigadores de alta calidad.</li> <li>- Apoyar la descentralización de la actividad científica.</li> <li>- Apoyar el establecimiento de proyectos de investigación multidisciplinarios e interinstitucional, con participación de grupos de investigadores de distintas entidades nacionales cuya actividad incida en un problema común.</li> <li>- Fomentar convenios internacionales de actualización en áreas fundamentales del desarrollo nacional.</li> <li>- Promover el regreso de científicos mexicanos radicados en el extranjero.</li> </ul>	<p>extrapresupuestales. Sin embargo, los proyectos "...con mayor orientación hacia la investigación científica ,(sic) deberán procurar la obtención de fondos de parte de fundaciones u organismos internacionales o nacionales..."</p>

(continúa)

**CUADRO 6.3**  
(Continuación)  
**CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA  
Y MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA 1990-1994**

UBICACION EN EL PROGRAMA/ASPECTO	DIAGNOSTICO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS Y POLITICAS	POLITICAS DE FINANCIAMIENTO PARA CIENCIA Y TECNOLOGIA
POLITICA CIENTIFICA (cont.)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar la obtención de equipo científico, de medición y de materiales de referencia para cumplir con normas técnicas; así como los insumos necesarios para la investigación científica, simplificando los trámites y sistemas de regulación a los que están sujetos.</li> </ul>	
POLITICA TECNOLOGICA	No se realiza un diagnóstico específico para esa área de la política CyT.	<p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "...contribuir a la modernización económica del país, que tiene como propósito fundamental la recuperación sostenida del crecimiento de la actividad económica y el mejoramiento del nivel de bienestar de todos los mexicanos"</li> <li>- Propiciar la competitividad del aparato productivo nacional en un contexto de globalización de la economía</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevar la capacidad tecnológica del país para atender a las demandas de bienestar de la población, con énfasis en el mejoramiento productivo de las condiciones de vida de los grupos de menores ingresos.</li> <li>- Asegurar la participación complementaria de los productores y del gobierno en el desarrollo tecnológico del país.</li> <li>- Apoyar, con tecnologías modernas y adecuadas a las condiciones del país, la prestación eficiente de servicios sociales tales como salud, educación y los relacionados con vivienda, mejoramiento del medio ambiente y seguridad frente a catástrofes naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se plantea que la política de modernización tecnológica debe estar orientada fundamentalmente al apoyo de las empresas para el aumento de la productividad y de la competitividad internacional, así como la elevación de la calidad de vida de los mexicanos.</li> <li>- En este sentido, la mayor parte de las propuestas están dirigidas a favorecer la vinculación académica con el sector productivo, mejorar los sistemas de información tecnológica, fomentar la inversión extranjera para introducción de tecnologías avanzadas establecer mecanismos y criterios de financiamiento y asegurar el marco jurídico respecto a registros y patentes.</li> <li>- En relación a la política social, se propone fomentar la investigación científica y el desarrollo de tecnologías que aporten a las demandas de bienestar social (vivienda, salud, alimentación, abasto y seguridad frente a catástrofes naturales), en el marco del Programa Nacional de Solidaridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se propone que los criterios de asignación generales de asignación de recursos destinados a la tecnología respondan a las demandas del sector productivo nacional y a la elevación del bienestar social y de la calidad de vida de los mexicanos.</li> <li>- Promover la participación del sistema bancario y sociedades de inversión para el financiamiento de proyectos productivos de alto contenido tecnológico y que estén cercanos a su fase comercial.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en contenidos del Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994

**CUADRO 6.4**  
**EVOLUCION DEL GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA**  
**A NIVEL GENERAL Y SECTOR SALUD 1989-1994**  
 (Con referencia a 1981)

<b>AÑO</b>	<b>GASTO PROGRAMABLE DEL SECTOR PUBLICO FEDERAL (miles de nuevos pesos, precios 1980)</b>	<b>GASTO FEDERAL EN CyT (GFCyT) (miles de nuevos pesos, precios 1980)</b>	<b>GFCyT COMO PORCENTAJE DEL GASTO PROGRAMABLE</b>	<b>GFCyT COMO PORCENTAJE DEL PIB</b>	<b>GASTO FEDERAL EN CyT EN SALUD (miles de nuevos pesos precios 1980)</b>	<b>GASTO EN CyT EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GFCyT</b>
<b>1981</b>	1,431,137	22,268	1.56	0.46	N.D.	-----
<b>1989</b>	877,607	13,878	1.58	0.27	489	3.52
<b>1990</b>	885,307	15,626	1.77	0.30	655	4.19
<b>1991</b>	939,982	19,926	2.12	0.36	893	4.48
<b>1992</b>	982,031	19,903	2.03	0.35	790	3.97
<b>1993</b>	1,065,353	23,047	2.16	0.41	852	3.70
<b>1994p/</b>	1,127,429	26,010	2.31	0.44	830	3.19

Fuente: SEP/CONACyT "INDICADORES DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS", 1994  
 1994P/ DATOS PRELIMINARES.

**CUADRO 6.5****DISTRIBUCION DE LOS INVESTIGADORES PERTENECIENTES AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES  
POR AREA, CATEGORIA Y NIVEL, 1994**

AREA	CANDIDATO	INVESTIGADOR NACIONAL			TOTAL	PORCENTAJE
		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III		
Ciencia físico-matemáticas	168	488	181	94	931	15.84
Ciencias biológicas, biomédicas y químicas	630	907	258	116	1,911	32.50
Ciencias sociales y humanidades	382	836	211	116	1,545	26.28
Ingeniería y tecnología	503	781	157	51	1,492	25.38
<b>Total</b>	<b>1,683</b>	<b>3,012</b>	<b>807</b>	<b>377</b>	<b>5,879</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SEP/CONACyT "INDICADORES DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS", 1994

**CUADRO 6.6**  
**DISTRIBUCION DE LOS MIEMBROS DEL SISTEMA NACIONAL DE**  
**INVESTIGADORES POR AREA 1989-1994**

AÑO	CIENCIA FÍSICO-MATEMATICAS	CIENCIAS BIOLÓGICAS, BIOMÉDICAS Y QUÍMICAS*	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	TOTAL
1989	718	1,237 (26.51)	855	1,856	4,666
1990	816	1,512 (26.50)	1,141	2,235	5,704
1991	834	1,661 (26.94)	1,261	2,409	6,165
1992	864	1,951 (29.55)	1,412	2,375	6,602
1993	913	1,934 (31.02)	1,508	1,878	6,233
1994	931	1,911 (32.50)	1,545	1,492	5,879
Porcentaje de variación entre 1989 y 1994	29.66	54.49	80.7	-19.62	26.00

Fuente: SEP/CONACyT "INDICADORES DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS", 1994

\* Las cifras entre paréntesis representan el porcentaje de esta área en relación al total de cada año.

**CUADRO 6.7**  
**DISTRIBUCION DE LOS INVESTIGADORES PERTENECIENTES AL SISTEMA NACIONAL**  
**DE INVESTIGADORES POR INSTITUCION, CATEGORÍA Y NIVEL, 1994**

INSTITUCION	CANDIDATO	INVESTIGADOR NACIONAL			TOTAL	PORCENTAJE
		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III		
Salud	131	234	64	28	457	7.77
UNAM	384	957	376	204	1,921	32.68
Todas las demás	1168	1821	367	145	3,501	59.55
<b>Total</b>	<b>1,683</b>	<b>3,012</b>	<b>807</b>	<b>377</b>	<b>5,879</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SEP/CONACyT "INDICADORES DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS", 1994

**CUADRO 6.8**  
**EGRESADOS DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADOS DE TECNOLOGIA**  
**Y CIENCIAS DE LA SALUD POR NIVEL 1989-1992**  
 (Con referencia a 1984)

<b>AÑO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>MAESTRIA</b>	<b>DOCTORADO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1984</b>	1,535	268	10	1,813
<b>1989</b>	4,976	262	48	5,286
<b>1990</b>	3,538	234	35	3,807
<b>1991</b>	3,931	239	41	4,211
<b>1992</b>	3,680	319	36	4,035

Fuente: SEPICONACyT "INDICADORES DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS", 1994

**CUADRO 6.9**  
**DURACION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION**  
**EN SALUD 1994 REGISTRADOS**

<b>DURACION</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Menos de 12 meses</b>	1792	72.79
<b>12 a 23 meses</b>	434	17.62
<b>24 a 35 meses</b>	76	3.09
<b>36 y más meses</b>	16	0.65
<b>N.D.</b>	144	5.85
<b>Total</b>	<b>2462</b>	<b>100.0</b>

Fuente: SINARIS 1994-1995

**CUADRO 6.10**  
**ENTIDADES FEDERATIVAS EN LOS QUE SE REPORTO**  
**REGISTROS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, 1994**

<b>ENTIDAD FEDERATIVA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Campeche	2	0.08
Distrito Federal	1414	57.43
Guanajuato	1	0.04
Hidalgo	1	0.04
Jalisco	472	19.17
Estado de México	124	5.04
Morelos	40	1.62
Nuevo León	84	3.41
Puebla	126	5.12
Querétaro	29	1.18
Sonora	162	6.58
Tabasco	7	0.28
<b>Total(12 entidades)</b>	<b>2462</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SINARIS 1994-1995

**CUADRO 5.11  
INSTITUCIONES QUE REPORTARON PROYECTOS  
DE INVESTIGACION EN SALUD, 1994**

<b>INSTITUCION*</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>IMSS</b>	1956	79.45
<b>ISSSTE</b>	8	0.33
<b>Institutos nacionales</b>	334	13.57
<b>Servicios estatales (descentralizados)</b>	33	1.34
<b>Otros institutos</b>	23	0.93
<b>Otras dependencias SSA</b>	39	1.58
<b>PEMEX</b>	28	1.54
<b>D.D.F.</b>	8	0.33
<b>Instituciones académicas</b>	4	0.16
<b>DIF</b>	16	0.65
<b>Otros</b>	3	0.12
<b>TOTAL</b>	<b>2462</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SINARIS 1994-1995

\*Subtotal SSA: 406 proyectos registrados (16.50%); Subtotal sector salud: 2455 proyectos registrados, (99.71%)

**CUADRO 6.12**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,  
SEGUN DISCIPLINA (TOTALES)**

<b>CODIGO DE DISCIPLINA</b>	<b>NOMBRE DE LA DISCIPLINA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
310000	Farmacía	58	14.87
320000	Medicina	311	79.74
490000	Psicología	13	3.33
330000	Odontología	7	1.80
120000	Medicina veterinaria (Reproducción animal)	1	0.26
<b>TOTAL</b>		<b>390</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995. Códigos y nombres de las disciplinas tomados del respectivo Catálogo de Disciplinas de CONACyT.

**CUADRO 6.13**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,  
SEGUN DISCIPLINA (FARMACIA)**

<b>CODIGO DE DISCIPLINA</b>	<b>NOMBRE DE LA DISCIPLINA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS</b>
310101	Absorción, penetración	3
310102	Acostumbramiento	1
310104	Efectos crónicos	1
310106	Mecanismos	8
310108	Quimioterapia	1
310110	Alteraciones funcionales	2
<b>310100 (subtotal)</b>	<b>Farmacobiología</b>	<b>16</b>
310202	Farmacología. Cardiovascular	1
310205	Farmacología. Bioquímica	1
310206	Farmacoterapia	4
310207	Neurofarmacia	3
310208	Prueba de drogas	27
310213	Toxicología. No relacionada. a drogas	2
<b>310200 (subtotal)</b>	<b>Farmacología</b>	<b>38</b>
310500	Tecnología farmacéutica (denominación genérica)	1
310504	Preparados, mezclas	2
310506	Opción, ensayo, síntesis	1
<b>310500 (subtotal)</b>	<b>Tecnología farmacéutica</b>	<b>4</b>
<b>310000 (TOTAL)</b>	<b>FARMACIA</b>	<b>58</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995. Códigos y nombres de las disciplinas tomados del respectivo Catálogo de Disciplinas de CONACyT.

CUADRO 6.14.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,  
SEGUN DISCIPLINA (MEDICINA)

CODIGO DE DISCIPLINA	NOMBRE DE LA DISCIPLINA	NUMERO DE PROYECTOS
<b>320200 (subtotal)</b>	<b>Anatomía patológica</b>	<b>1</b>
<b>320300 (subtotal)</b>	<b>Anestesiología</b>	<b>1</b>
<b>320400 (subtotal)</b>	<b>Angiología</b>	<b>2</b>
320503	Bioinstrumentación	1
320504	Biomateriales	1
320506	Epidemiología	9
<b>320500 (subtotal)</b>	<b>Biofísica, bioingeniería y biomatemáticas</b>	<b>11</b>
320700	Cardiología (genérico)	8
320701	Ecocardiografía	1
320702	Cardiología experimental	3
<b>320700 (subtotal)</b>	<b>Cardiología</b>	<b>12</b>
320800	Cirugía (genérico)	3
320801	Cirugía cardiovascular	2
320805	Cirugía del tórax	2
320807	Cirugía gastroenterológica	5
320810	Cirugía pediátrica	1
<b>320800 (subtotal)</b>	<b>Cirugía</b>	<b>13</b>
<b>320900</b>	<b>Dermatología</b>	<b>4</b>
321000	Endocrinología y nutriología (genérico)	1
321002	Ciencia y tecnología de los alimentos	1
321003	Desnutrición	2
321004	Requerimientos nutricionales	3
321005	Nutrición biosocial	4
321008	Enfermedades nutricionales	1
<b>321000 (subtotal)</b>	<b>Endocrinología y nutriología</b>	<b>12</b>
<b>321300/02 (subtotal)</b>	<b>Gastroenterología</b>	<b>3</b>

(continúa)

**CUADRO 6.14**  
(Continuación)

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,  
SEGUN DISCIPLINA (MEDICINA)**

<b>CODIGO DE DISCIPLINA</b>	<b>NOMBRE DE LA DISCIPLINA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS</b>
321400	Genética medica (genérico)	1
321403	Citogenética	2
321404	Genética de células somáticas y transformación celular	4
320405	Genética de población	3
320406	Genética extranuclear y herencia maternal.	4
<b>320400 (subtotal)</b>	<b>Genética medica</b>	<b>14</b>
<b>321500 (subtotal)</b>	<b>Ginecología/obstetricia</b>	<b>14</b>
<b>321700 (subtotal)</b>	<b>Infectología</b>	<b>3</b>
321800	Imunología clínica y alergias (genérico)	5
321801	Hipersensibilidad	5
321803	Inmunopatología	12
321804	Inmunoquímica	6
321805	inmunoterapia	4
321806	Histocompatibilida	3
<b>321800 (subtotal)</b>	<b>Inmunología clínica y alergias</b>	<b>35</b>
<b>321900 (subtotal)</b>	<b>Labaratorio Clínico</b>	<b>1</b>
<b>322100 (subtotal)</b>	<b>Medicina del trabajo</b>	<b>1</b>
<b>322200 (subtotal)</b>	<b>Medicina nuclear</b>	<b>2</b>
<b>322301/02/04 (subtotal)</b>	<b>Microbiología</b>	<b>7</b>
<b>322404 (subtotal)</b>	<b>Morfología (histología)</b>	<b>3</b>
<b>322500 (subtotal)</b>	<b>Nefrología</b>	<b>2</b>
<b>322600/01 (subtotal)</b>	<b>Neumología</b>	<b>10</b>
<b>322700 (subtotal)</b>	<b>Neurología</b>	<b>31</b>
<b>322800 (subtotal)</b>	<b>Oftalmología</b>	<b>1</b>
322900	Oncología (genérico)	8
322901	Oncología pediátrica	7
<b>322900 (subtotal)</b>	<b>Oncología</b>	<b>15</b>
<b>323000/02/03 (subtotal)</b>	<b>Otorrinolaringología</b>	<b>7</b>
<b>323100/02 (subtotal)</b>	<b>Parasitología médica</b>	<b>2</b>

(continúa)

**CUADRO 6.14**

(Continuación)

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,  
SEGUN DISCIPLINA (MEDICINA)**

323200	Pediatría médica (genérico)	4
323201	Neonatología	3
323202	Pediatría neurológica	4
320204	Nefrología pediátrica	1
<b>323200 (subtotal)</b>	<b>Pediatría médica</b>	<b>12</b>
323400	Psiquiatría (genérico)	8
323401	Psiquiatría	2
<b>323400/01 (subtotal)</b>	<b>Psiquiatría</b>	<b>10</b>
<b>323501 (subtotal)</b>	<b>Radiodiagnóstico</b>	<b>1</b>
323700	Salud pública (genérico)	3
323701	Educación sanitaria	3
323702	Investigación operacional	11
323704	Medicina preventiva	1
<b>323700 (subtotal)</b>	<b>Salud pública</b>	<b>18</b>
<b>323800 (subtotal)</b>	<b>Traumatología y ortopedia</b>	<b>17</b>
<b>323900 (subtotal)</b>	<b>Urología</b>	<b>2</b>
<b>324000/05/08/09 (subtotal)</b>	<b>Bioquímica</b>	<b>8</b>
<b>324100/07 (subtotal)</b>	<b>Ciencias de la información y comunicación en medicina</b>	<b>2</b>
324201	Comportamiento colectivo y opinión pública	1
324202	Diferenciación social	1
324205	Estudios de población	3
324207	Instituciones sociales	2
324208	Normas sociales y culturales	6
324210	proceso de socialización y desviación	1
324214	Sociología médica	8
324116*	Antropología médica	4
<b>324200 (subtotal)</b>	<b>Ciencias sociales en medicina</b>	<b>26</b>
<b>324300/03 (subtotal)</b>	<b>Patología</b>	<b>3</b>
<b>324900 (subtotal)</b>	<b>Medicina del deporte</b>	<b>1</b>
<b>325000 (subtotal)</b>	<b>Geriatría</b>	<b>2</b>
<b>325101 (subtotal)</b>	<b>Medicina crítica</b>	<b>2</b>
<b>320000 (TOTAL)</b>	<b>MEDICINA</b>	<b>311</b>

(concluye)

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995. Códigos y nombres de las disciplinas tomados del respectivo Catálogo de Disciplinas de CONACyT.

\* Antropología médica aparece con esa numeración en el catálogo, a pesar de estar clasificada en "ciencias sociales en medicina" (324200)

**CUADRO 6.15**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,**  
**SEGUN DISCIPLINA (PSICOLOGIA)**

<b>CODIGO DE DISCIPLINA</b>	<b>NOMBRE DE LA DISCIPLINA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS</b>
<b>490402 (subtotal)</b>	<b>Personalidad (Personalidad y aprendizaje)</b>	<b>2</b>
<b>490505 (subtotal)</b>	<b>Psicología clínica (Psicodiagnóstico)</b>	<b>1</b>
<b>490901 (subtotal)</b>	<b>Psicología del desarrollo (crianza y edad preescolar)</b>	<b>1</b>
<b>491001 (subtotal)</b>	<b>Psicología educacional (adaptación escolar)</b>	<b>2</b>
<b>491101 (subtotal)</b>	<b>Psicología en medicina (aprendizaje, retención y reconocimiento)</b>	<b>2</b>
491500	Psicología social (genérico)	2
491501	Actitudes	3
<b>491500 (subtotal)</b>	<b>Psicología social</b>	<b>5</b>
<b>490000 (TOTAL)</b>	<b>PSICOLOGÍA</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995. Códigos y nombres de las disciplinas tomados del respectivo Catálogo de Disciplinas de CONACyT.

**CUADRO 6.16**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 1994,**  
**SEGUN DISCIPLINA (ODONTOLOGIA)**

<b>CODIGO DE DISCIPLINA</b>	<b>NOMBRE DE LA DISCIPLINA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS</b>
330000 (subtotal)	Odontología (genérico)	3
330700 (subtotal)	Odontopediatría	3
331000 (subtotal)	Patología bucal	1
<b>330000 (TOTAL)</b>	<b>ODONTOLOGÍA</b>	<b>7</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995. Códigos y nombres de las disciplinas tomados del respectivo Catálogo de Disciplinas de CONACyT.

**CUADRO 6.17**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION 1994**  
**DEL AREA SOCIOMÉDICA, SEGÚN DISCIPLINA**

<b>CODIGO DE DISCIPLINA</b>	<b>NOMBRE DE LA DISCIPLINA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS</b>	<b>PORCENTAJES</b>
320506	Epidemiología	9	14.29
321005	Nutrición biosocial	3	4.76
323700	Salud pública	18	28.57
324100	Ciencias de la información y comunicación en medicina	2	3.17
324200	Ciencias sociales en medicina	26	41.27
491500	Psicología social	5	7.94
<b>TOTAL</b>		<b>63</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995. Códigos y nombres de las disciplinas tomados del respectivo Catálogo de Disciplinas de CONACyT.

**CUADRO 6.18**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION EN SALUD REGISTRADOS\*, 1994**  
**SEGÚN AREA DE INVESTIGACION**

<b>AREA</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS*</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Biomédica</b>	130	33.33
<b>Clínica</b>	197	50.51
<b>Sociomédica</b>	63	16.15
<b>Total</b>	390	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995

\* Incluye solamente los proyectos que incorporaron resumen en su registro

**CUADRO 6.19**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION EN SALUD REGISTRADOS\*, 1994**  
**SEGÚN TIPO DE INVESTIGACION**

<b>TIPO</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS*</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Básica</b>	151	38.72
<b>Aplicada</b>	233	59.74
<b>Desarrollo Tecnológico</b>	6	1.54
<b>Total</b>	390	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995

\* Incluye solamente los proyectos que incorporaron resumen en su registro

**CUADRO 6.20**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION EN SALUD REGISTRADOS, 1994**  
**SEGÚN "TIPO DE INVESTIGACION", CONFORME**  
**A CAPTURA DEL SINARIS 1994-1995**

<b>CLASIFICACION</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Biomédica y similares*</b>	197	8.00
<b>Básica (o)</b>	8	0.32
<b>Biotecnológica/tecnológica</b>	4	0.16
<b>Clínica**</b>	1659	67.38
<b>Farmacológica/neuropsico farmacología</b>	3	0.12
<b>Sociomédica***</b>	423	17.18
<b>Otro****</b>	119	4.83
<b>N.D.</b>	49	1.99
<b>TOTAL</b>	<b>2462</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SINARIS 1994-1995

\* En esta clasificación aparecen proyectos capturados como tipo "biomédica básica", "biomédica fisiología", "biomedicina", "biomédicas" y "experimental"

\*\* Incluye un proyecto capturado como tipo biomédica y clínica

\*\*\* En esta categoría se incluyó los proyectos capturados como tipo "epidemiología", "epidemiológica", "salud pública", "servicios de salud", "sistema(s) de salud" y "social"

\*\*\*\* Estos proyectos aparecen capturados como tipo "otro especifique"

**CUADRO 6.21**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD REGISTRADOS\*, 1994**  
**SEGÚN EL GRADO DE PROFUNDIDAD DEL CONOCIMIENTO**  
**PLANTEADO EN SU OBJETIVO**

<b>PROFUNDIDAD</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS*</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Averiguación</b>	90	23.08
<b>Estudio</b>	295	75.64
<b>Investigación</b>	5	1.28
<b>TOTAL</b>	390	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995

\* Incluye solamente los proyectos que incorporaron resumen en su registro

**CUADRO 6.22**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION**  
**EN SALUD 1994 REGISTRADOS COMO TESIS**

<b>GRADO DE LA TESIS</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS COMO TESIS</b>	<b>PORCENTAJE EN RELACION AL TOTAL</b>
<b>Licenciatura</b>	2	
<b>Especialidad</b>	115	
<b>Maestría</b>	28	
<b>Doctorado</b>	11	
<b>Total de tesis</b>	156	6.33

Fuente: SINARIS 1994-1995

**CUADRO 6.23**  
**TESIS DE GRADOS REGISTRADAS EN EL SINARIS 1994**  
**SEGÚN EL GRADO DE PROFUNDIDAD DEL CONOCIMIENTO**  
**PLANTEADO EN SU OBJETIVO**

GRADO DE LA TESIS	PROFUNDIDAD DEL TRABAJO			TOTAL
	Averiguación	Estudio	Investigación	
Licenciatura	---	2	---	2
Especialidad	20	43	---	63
Maestría	3	9	---	12
Doctorado	2	6	3	11
<b>TOTAL</b>	25 (28.41%)	60 (68.18%)	3 (3.41%)	88 (100.00)

\* Incluye solamente los proyectos inscritos como tesis, que incorporaron resumen en su registro.

**CUADRO 6.24**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION EN SALUD REGISTRADOS\*, 1994**  
**SEGÚN EL NUMERO INVESTIGADORES PARTICIPANTES**

<b>NUMERO DE INVESTIGADORES**</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Uno	337	13.69
Dos	958	38.91
Tres	528	21.45
Cuatro	296	12.02
Cinco o más	151	13.93
<b>TOTAL</b>	<b>2462</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SINARIS 1994-1995

\* Incluye solamente los proyectos que incorporaron resumen en su registro.

\*\* Incluye al investigador principal

**CUADRO 6.25**  
**PROYECTOS DE INVESTIGACION EN SALUD REGISTRADOS\*, 1994**  
**SEGÚN LA RELACION CON PRIORIDADES EN SALUD**

<b>RELACION A PRIORIDAD</b>	<b>NUMERO DE PROYECTOS REGISTRADOS*</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	62	15.90
No	328	84.10
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SINARIS 1994-1995

\*Proyectos registrados con resumen de investigación

\* Incluye solamente los proyectos que incorporaron resumen en su registro.

## CAPITULO 7

### ANALISIS DE LAS POLITICAS OFICIALES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN SALUD EN EL PERIODO 1995-2000

El análisis de este periodo se plantea para cerrar el ciclo hasta las propuestas más recientes de planeación que puede ser estudiada tomando como base los documentos de política explícita que son publicados por el gobierno federal al inicio de cada periodo sexenal. Servirá para demostrar que a pesar de haberse trazado metas a lograr, los resultados que se obtuvieron no correspondieron a lo propuesto por lo menos en lo que toca a la parte de las propuestas generales, y más aún, continuaban mostrándose las mismas problemáticas que habían sido detectadas inicialmente. De acuerdo a la metodología, a partir de la situación detectada en el diagnóstico de los planes y programas, que posteriormente se puede constatar su consistencia con los resultados de los reportes, se describen y presentan las propuestas, estrategias y metas, en este caso especial serviría para cerrar el ciclo completo de 1983 a 1995, donde se plantearán las nuevas perspectivas propuestas para la investigación en salud en particular.

Este estudio de los resultados mostrados por las investigaciones que se llevan a cabo durante todo el periodo, no pueden desvincularse del contexto en la que se desarrollan puesto que es éste el que condiciona las posibilidades reales de cumplimiento que tiene las propuestas. Nuevamente, el principio de este periodo fue denominado como la “peor crisis económica del país” y el arranque mismo se encontró marcado por el denominado “error de diciembre de 1994”. La fuga de capitales, la devaluación brusca del peso, entre otras variables económicas pusieron nuevamente en jaque una situación que durante todo el final del sexenio salinista había sido sostenida precariamente.

La firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC), el ingreso a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el “liderazgo” y el “nuevo milagro mexicano, aparecía con una promesa de transformación hacia el desarrollo económico y la estabilidad. Todo esto quedo en entredicho cuando se requirió de acudir a los

mercados internacionales a fin de cubrir las deudas pactadas en dólares que vencían en el año de 1995. Estados Unidos salió al rescate aportando la suma de 20 mil millones de dólares, de las cuales se dio como garantía las ventas petroleras futuras.

Esta situación general marcaba las metas que se presentaron en el plan y los programas políticos donde se proponen reformas para el sector salud y muestra otra visión en cuanto a la ciencia y la tecnología. Todo con la meta de no modificar la estructura social del país sino mantenerla funcionando mediante arreglos del modelo que facilitarán conservar una imagen de estabilidad, calma política y sobre todo, solvencia económica que nuevamente tienen una enorme trascendencia política internacional. Uno de los puntos trascendentes al iniciar este gobierno (1994-2000) fue la declaración de aumentar hasta el 0.7% del PIB el gasto en ciencia y desarrollo tecnológico pero, es muy probable que no pasará de ser un elemento discursivo que corresponde a las recomendaciones de la OCDE para llevarlo a cerca del 1% del PIB.

### **7.1 La investigación en salud en el Programa Nacional de Desarrollo**

En un contexto de crisis nacional no sólo en lo económico sino en lo político, con un enorme vacío de poder se publicó en 1995 el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (PND/95-2000) cuyas características principales se muestran para su comparación en el ANEXO 2. La metodología técnica de elaboración de este tipo de documentos no es presentada, lo que sí puede identificarse es el elemento de los llamados “Foros de Consulta Popular para la Planeación Democrática de Salud” como origen primario de las propuestas y metas que finalmente se plasman. Estos foros tiene una participación abierta a una convocatoria pública del gobierno federal a presentar y proponer tanto las problemáticas como los principales mecanismos que las solucionarán.

El PND/95-2000 está constituido por una serie de capítulos más orientados a desarrollar una propuesta política que una aproximación técnica de planeación, los temas tratados en los diversos apartados son:

- Soberanía
- Por un Estado de Derecho y un país de leyes
- Desarrollo Democrático
- Desarrollo Social
- Crecimiento económico

El diagnóstico planteado para el capítulo de Desarrollo Social, acápite de “Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos; en donde se inscriben los temas relacionados con salud, solamente describe las situaciones epidemiológicas y dedica un punto especial para demografía (PND/95-2000, pp. 75-81).

No obstante para el punto específico de salud, Hacia una nueva organización del Sistema Nacional de Salud, después de acotar que se implementará un sistema que incorpore a más población, “al garantizar el paquete básico de servicios de salud para todos los mexicanos” cuyos ejes serán los programas de vacunación, nutrición y salud reproductiva, con reorganización del gasto en salud, mayor eficiencia, mejorar el marco legal, fomento a la medicina preventiva, garantía de insumos y medicamentos además de recursos humanos necesarios. Se sugiere contar con nuevos esquemas de financiamiento, capacidad de selección del usuario, descentralización, con mejor administración, racionalidad económica y la formación de un mercado médico más amplio. Todo complementado con mayor preparación de los recursos humanos, fortalecimiento de las instituciones de enseñanza y mejores salarios. Además, “El desarrollo de los recursos humanos se articulará con la innovación tecnológica y la investigación científica” (ibid, p. 94)

Estos dos renglones son todo lo que se menciona dentro del PND/95-2000, respecto a la investigación en salud, tomándose ya no como un elemento que apoyará el cambio (PND/83-88) o como un avance del conocimiento para la salud (PND/90-94) sino como un

proceso aislado al que se “articularían” los recursos humanos. No se mencionan las características de la relación, al menos en el PND/95-2000.

Por otro lado, en este mismo apartado se menciona a la ciencia y tecnología dentro del punto de Educación, en el punto específico de Ciencia y tecnología; se hace referencia “al mejoramiento cultural y material de la sociedad”, la prioridad de participar en el avance del conocimiento, señalando sobre todo a la innovación tecnológica y es en este sentido que se comenta la urgencia de relacionarla con el aparato productivo. Se menciona que existe una necesidad de contar con un cuerpo sólido y bien preparado de científicos en el área de investigación básica y aplicada en todas las disciplinas. Las acciones en ciencia se dirigen al otorgamiento de becas para posgrado y a los programas como el Sistema Nacional de Investigadores o el Programa de Apoyo a la Ciencia en México, que “ya rinden buenos frutos” para continuar la evaluación de proyectos por “miembros de la propia comunidad científica” y a la modernización de la infraestructura. Se tiene la intención de buscar más fondos públicos y privados para el desarrollo de proyectos “en la investigación científica y el desarrollo tecnológico”.

En lo que respecta a la política tecnológica, se presenta unida a la informática y su único objetivo es “impulsar la generación, difusión y aplicación de las innovaciones tecnológicas” (PND/95-2000, p. 89). Por otro lado, se pretende informatizar los procesos de investigación y se descentralizará este tipo de actividades. No involucrando a salud en particular. Aunque finalmente, debiera suponerse que estas recomendaciones privan para los diferentes sectores. Estas son las políticas propuestas a desarrollar en las diversas instituciones y sectores de la estructura del país.

Estas situaciones hacen evidente que las acciones concretas para modificar a la investigación y su papel dentro del contexto nacional no será diferente de las ya vistas en el pasado, no se le asignarán mayor cantidad de recursos presupuestales esperando que “la obtención de fuentes alternas de financiamientos” logren suplir las deficiencias estructurales de los centros de investigación nacionales.

Como se puede observar que los denominados centros SEP-CONACyT, se ha favorecido la concentración geográfica nuevamente al situar 15 (30.61%) del total de 49 propuestos, de éstos ninguno está relacionado ni con salud ni con los insumos para la salud (CUADRO 7.1).

## **7.2 Programa Nacional de Salud 1995-2000**

El Foro en el que se revisó la investigación científica y tecnológica en salud dio como resultado un acercamiento que es presentado en el Programa Nacional de Salud 1995-2000 (pns/95-2000). Este programa tiene una serie de características especiales al ser presentado con el título de “Programa de Reforma del Sector Salud. 1995-2000”. Por lo que pareciera acercarse a un objetivo de transformación real del sistema de salud mexicano.

Cabe mencionar que este programa se encuentra claramente relacionado con las propuestas de reforma que fueron sugeridas por el propio Banco Mundial en los años anteriores y presentadas de varios documentos desde 1980, cuya propuesta más acabada fue presentada en el año de 1993, cuando denominó a su informe anual sobre el desarrollo, “Invertir en Salud. (Banco Mundial, 1980, 1987, 1993). La descentralización es una de los ejes de las propuestas que giran en torno a una modificación del esquema de atención de las diferentes instituciones hacia una visión de mercado, con los apoyos dirigidos al sector privado, sistemas tipo HMO y seguros privados para la denominada atención curativa, que en términos generales resulta además ser la más costosa y menos equitativa. El pns/95-2000, tiene una estructura metodológica incierta, no establece con claridad los objetivos y hace primordialmente descripciones de los asuntos a los que se dedica cada componente (programas). El diagnóstico general del que se parte no cuenta con información del sexenio inmediato anterior sino que analiza someramente los datos de 1983 y algunos de los resultados de 1988, respecto a la descentralización de 14 estados. (pns/95-2000, p 6).

El pns/95-2000, tiene un programa incluido denominado de planeación programación, presupuestación y evaluación; que si bien se encuentra ubicado dentro de los programas de apoyo a las tareas sustantivas (Ibid, pp. 52-53), no plantea una modificación del sistema actual de realización de esas actividades sino un discurso de las necesidades, por lo que no se considera para su análisis pues no es un lineamiento para seguir acciones o descripción de mecanismos de planeación ni se encuentra relacionado con la investigación en salud.

El pns/95-2000 divide sus programas internos en los relativos a los retos demográfico y epidemiológico, con los siguientes programas o componentes:

- Programa de promoción y fomento a la salud
- Programa de salud materno infantil y escolar
- Programa de salud reproductiva
- Programa de salud de las poblaciones adulta y anciana
- Otros programas de salud de la población general
- Programas regionales
- Fomento sanitario
- Asistencia social (Ibid, pp. 27-51)

Donde se abordan todas las propuestas tradicionales de control de los padecimientos con alta morbilidad y mortalidad (diarreas, respiratorias, cólera, rabia, etc.) sin menciones a la necesidad de realizar investigación en ninguna de sus áreas o tipos, para ninguno de los aspectos considerados.

Dentro de los programas de apoyo a las tareas sustantivas se encuentran los siguientes:

- Fortalecimiento de los sistemas de salud
- Redefinición del proceso de planeación, programación, presupuestación y evaluación
- Modernización y sistematización de las informaciones estadística y epidemiológica
- Modernización administrativa
- Desarrollo de recursos humanos

- Recursos e insumos para la salud
- Investigación en salud. (Ibid, pp.51-64).

La investigación en los programas específicos sólo se menciona en los de recursos humanos como educación continua para no desfasarse respecto al desarrollo científico y tecnológico, como un elemento deseable para la formación del personal de salud, sobre todo en investigación operativa. En el componente de recursos e insumos se menciona la necesidad de vincular al sector con centros de investigación y la rama médica industrial. (Ibid, pp. 58-61)

### **7.3 Investigación en salud en el pns/95-2000**

Se hace una somera descripción sin presentar datos de la situación inicial de los proyectos de investigación dentro del sector, tampoco retoma ninguno de los avances logrados y cuando refiere los problemas señala:

“Los problemas que enfrentan las instituciones para ampliar la cobertura (temática y regional), así como para dar la importancia necesaria a la investigación, se destaca: la carencia de una legislación sanitaria en materia de investigación en salud que propicie el desarrollo científico y tecnológico; poca participación de las comisiones de investigación, ética y bioseguridad en el desarrollo y evaluación de la investigación en salud; tendencia a la concentración de recursos y proyectos para la investigación en salud en la capital del país; ausencia de un sistema de información que de apoyo a la investigación en salud; desvinculación entre las líneas de investigación con los problemas prioritarios de salud; resistencia y dificultad de acceso a los medios de divulgación científica de excelencia e insuficiente formación de recursos humanos para la investigación científica en salud, así como su participación en la docencia de nivel superior” (Ibid, p. 62)

Un detalle interesante resulta de constatar que describen seis objetivos, puramente discursivos que al cumplirse se “espera” entre otras metas otra serie de objetivos no denominados como tales (Ibid, p. 62). Los objetivos planteados son:

1. Desarrollar el marco jurídico y normativo para impulsar las actividades científicas para el mejoramiento de los niveles de efectividad y calidad
2. Fortelecer el funcionamiento de una instancia administrativa de vigilancia jurídica, normativa y programática.
3. Definir y aplicar criterios de calidad, pertinencia e impacto
4. Establecer un sistema de información para apoyo de la planeación y la realización, disponer de medios de difusión de excelencia con amplia cobertura
5. Incrementar los recursos humanos, materiales y financieros, además de ampliar la participación de profesionales y técnicos dedicados a la investigación en salud
6. Diversificar las fuentes de financiamiento.

El cumplimiento de estos objetivos se espera “... entre otras metas”:

- Actualizar el marco regulatorio
- Reforzar el funcionamiento de las Comisiones de Investigación, Ética y Bioseguridad
- Establecer sistemas de estímulos y apoyos
- Impulsar proyectos de investigación en problemas prioritarios
- Fomentar el desarrollo de proyectos de excelencia
- Participación interinstitucional y multidisciplinaria
- Estudios de enfermedades de relevancia local, regional, nacional o mundial
- Perfeccionar los mecanismos de ingreso, permanencia y promoción de los investigadores dentro de un Sistema de Investigación en Salud
- Apoyar la creación de instituciones que sirvan de apoyo a otras (unidades de Biología Molecular, Biotecnología y centros de excelencia en Epidemiología Clínica)
- Vincular los programas de formación de recursos humanos con los de investigación en salud

- Establecer unidades de enlace estatales y regionales para coordinación y fomento
- Integrar un sistema de información para la investigación
- Fomentar el registro regular de los protocolos
- Fomentar el registro de derechos de propiedad intelectual
- Incrementar la productividad en cuanto a a publicaciones
- Incrementar los estímulos fiscales a la adquisición de insumos para la investigación
- Identificar fuentes alternas de financiamiento.

Las metas antes citadas no son metas en estricto rigor pues no plantean acciones concretas a realizar ni son el resultado final de una serie de acciones intermedias, técnicamente se plantan más como una segunda serie de objetivos a cumplir con escasa relación con los objetivos de la primera serie; generalmente establecidos como intenciones. Los primeros no se corresponden necesariamente con algunas de las metas más que por la inclusión de palabras similares.

Por otro lado, en todos se ignoran los avances escasos o limitados pero avances, que en materia de legislación, marco jurídico y normatividad que se llevaron a cabo desde el sexenio de Miguel de la Madrid, se repite invariablemente situaciones como la inexactitud entre las metas concretas a desarrollar, y la no vinculación directa con los problemas, se legitima la separación entre las instituciones en las cuales se desarrolla la investigación en salud (tipo Institutos Nacionales de Salud, hospitales de tercer nivel de las instituciones, tanto de seguridad social como de otro tipos) de la que es posible realizar en otros niveles de atención. Además se desvaloriza la existencia de registros nacionales tipo en SINARIS, ARIES u otros, que se lleven dentro de las instituciones pues se propone la "creación o fortalecimiento de sistemas de información", no dejando establecido si se refieren a información bibliográfica para la investigación o, por otro lado, los sistemas de información necesarios para la planeación de la investigación en salud, registros de protocolos y proyectos. De éstos tampoco se establece ni su cobertura, responsables o recursos.

En concreto aparte de ser poco específico y no establecer metas a cumplir por las instituciones ni comprometer formas institucionales para realizar una mejor investigación dejará intocada la estructura actual. Esto se hace evidente cuando se revisan los anexos estadísticos de los informes de gobierno en los cuales sólo se reportan datos de hospitales e institutos nacionales o de aglomerados como el IMSS, poniendo énfasis en que son los ubicados en el Distrito Federal, ni siquiera se considera a otros estados dentro de los reportes.

Así el pns/95-2000 no pasa de tener un discurso político poco estructurado técnicamente, tampoco es un documento que facilite la gestión o establezca realmente los caminos y mecanismos para resolver los problemas subyacentes de la investigación en salud, que si bien no aparecen como un tema explícito al plantearse los objetivos, quedan de manera implícita la centralización sectorial y geográfica, la relativa autonomía de los grupos de investigadores que sexenio a sexenio garantizan la sobre vida de temas varios y de uso de recursos disponibles sin ofrecer resultados ni ser evaluados seriamente ni en términos cuantitativos mucho menos en lo cualitativo. Cabe señalar que todos estos aspectos ya habían sido identificados en los periodos sexenales anteriores y nuevamente se muestran como las situaciones a solucionar. Esto se debe a que no se espera realmente que la inercia de las instituciones se modifique para mostrar la nueva cara expuesta como meta en el pns/95-2000.

#### **7.4 Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000**

El Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000 (pncyt/95-2000, presenta la situación en la que se desarrolla el país y las consecuencia de ella sobre los aspectos relacionados con la investigación y el desarrollo tecnológico. Se compone de las siguientes secciones:

- Objetivo
- Formación de profesionistas de alto nivel
- La política científica
- La política tecnológica
- Descentralización de la actividad científica y tecnológica
- Difusión
- Coordinación
- Intercambio académico y vinculación internacional
- Financiamiento para la ciencia y la tecnología
- Anexos

En la primera se señala que se realizó “...un amplio proceso de consulta con la comunidad científica y tecnológica del país”, realizadas en tres foros de consulta, anexándose las propuestas realizadas por el Consejo Consultivo de Ciencias; instituciones educativas, centros de investigación, de las principales organizaciones y núcleos empresariales y la Secretaría de Educación Pública.(pncyt/95-2000, p. 7)

El programa destaca desde el inicio la necesidad de descentralizar la actividad científica y tecnológica, aunque el argumento de fortalecer el “federalismo” no parece directamente relacionado con este tipo de actividades aunque así se ha planteado. Por otro lado se contemplan la necesidad de hacer mejor uso de los escasos recursos y el aumento de los mismos y promover la coordinación intersectorial e interinstitucional. Se define como el propósito esencial el “fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país, (Ibid, p. 9). Se propuso que las principales tareas a realizar se resumían en :

- a) En cuanto a los recursos se plantea aumentarlos a lo largo del periodo hasta el 0.7% del PIB en el año 2000 (Ibid, p.13).
- b) Aumentar el número de becas y programas de excelencia
- c) Aumentar la calidad de los trabajos realizados
- d) Procurar que los problemas de investigación se vinculen con los problemas nacionales

- e) Fomentar que las empresas realicen innovaciones y “el aumento continuo de ‘a calidad”
- f) Fomentar el “intercambio productivo entre la comunidad científica y empresarial tanto como sea posible”
- g) Promover el desarrollo de la cultura científica y tecnológica
- h) Fortalecer el proceso de descentralización
- i) Lograr que el sistema SEP-CONACyT sea instrumento de descentralización y vinculación intersectorial
- j) Apoyar la participación libre y activa de grupos que propongan problemas de interés para el desarrollo nacional
- k) Acrecentar la cooperación internacional
- l) Aumentar la mejor calificación del personal docente de las instituciones de educación superior
- m) Lograr mayor coordinación de las distintas acciones promotoras de la actividad científica y tecnológica. (Ibid, pp. 13-14)

Dentro de los programas específicos no se menciona a salud como tal, pero es probable que se incluya en todos los aspectos aunque no se especifique; pues son tan generales que podrían aplicarse a cualquier área. De esta manera no resulta posible saber con exactitud lo correspondiente a salud por lo que no es necesario resaltar los aspectos considerados en cada uno de ellos y se describen explícitamente dentro del CUADRO 7.2.

### **7.5 Programas específicos del pncyt/95-2000**

Una situación muy interesante se muestra cuando el pncyt/95-2000, en el capítulo de Coordinación, sólo describe las actividades que le asignarán a la SSA, no mencionando siquiera a otras instituciones del propio sector asignando las líneas estratégicas siguientes para la SSA:

- Incrementar la disponibilidad de recursos humanos y actividades de investigación en salud, ambiente y desarrollo
- Marco normativo
- Fomento a la investigación estatal, municipal y local
- Definir y aplicar criterios de calidad y pertinencia
- Establecer un sistema de información efectivo para la planeación y realización, disponer de un medio de divulgación de excelencia para su difusión
- Diversificar las fuentes de financiamiento, mediante la participación en proyectos de ejecución internacional
- Promover la coordinación entre instancias educativas y gubernamentales para formación de recursos humanos
- Profesionalizar la actividad docente en salud y la investigación educativa

Como puede observarse al igual que en los planes y programas de los ciclos anteriores, se resalta la necesidad de un marco normativo, un sistema de información para la planeación, la descentralización, la carencia de recursos. Se puede comparar la discreta asimetría en los planteamientos sobre la investigación en salud en el pns/95-2000 y el programa de ciencia (CUADRO 7.3), demostrando una vez más la falta de consistencia metodológica interna que tiene aún el sistema nacional de planeación.

Cada uno de los planteamientos generales del programa puede tener una equivalencia en lo que respecta a su expresión en la ciencia y tecnología de salud. Tomando los objetivos planteados en los primeros programas internos del pncyt/95-2000, se encontraría también el objetivo de "... relacionar la investigación con los problemas nacionales", en este caso sería a las prioridades de salud, mismas que han sido mencionadas en todos los planes y programas como un objetivo a lograr. La mayor relación de la investigación con estos temas prioritarios de salud debiera derivar seguramente en una relación más equitativa de la investigación básica, aplicada y de desarrollo tecnológico; así como daría mayor trascendencia que la que actualmente tiene, a la investigación sociomédica, por sobre la

clínica o la biomédica, menos relacionadas tanto con la problemática de salud como con la de la rama médica empresarial.

Por otro lado el pncyt/95-2000 plantea acciones para realizar por la SSA, siendo que el propio sector salud gubernamental cuenta con instituciones diversas y algunas, como el IMSS, tienen un enorme peso en lo que respecta a la realización de proyectos de investigación (79.45% de los proyectos de investigación registrados en el SINARIS, ver CUADRO 6.11). Esta inconsistencia al proponer un programa de trabajo para una secretaría de estado en lugar de para el conjunto de instituciones y sectores que pueden realizar la investigación en salud llama poderosamente la atención. Resulta entonces contradictorio no sólo porque los objetivos no son directamente consistentes con los del pns/95-2000 (CUADRO 7.3), sino porque reduce su campo de planeación. De cumplirse este mandato, las instituciones de la seguridad social y las del asistencia podrían dejar de lado las directrices en tanto que ni siquiera se las menciona.

Los programas de trabajo de las secretarías de estado debieran tomar en cuenta los planes y programas para establecer sus acciones, no plantear los programas de trabajo de una secretaría en ellos. También es interesante notar como no existe una completa simetría en los objetivos, lo que se deriva probablemente de una metodología de elaboración diversa que no fue uniformada excepto en que debe partir con los “foros de consulta”. Las propuesta recuperadas en general se desdibujan al pasar del diagnóstico a los objetivos y de éstos a las estrategias.

Cabe decir que para finalizar el análisis de este periodo, se pueden identificar enormes huecos, algunos de ellos ya trabajados en sexenios anteriores (normas, sistemas de información, prioridades, etc.) que al ser retomados parecen surgir del pasado remoto y no ser aspectos ya tratados y eventualmente enfrentados por otros gobiernos. Los problemas es cierto, persisten pero ya se ha avanzado y se requeriría hacer un verdadero balance de los resultados para poder proponer los siguientes pasos.

De no transformarse los métodos de planear, incorporando verdaderamente una voluntad política de cambio que incluya una verdadera participación democrática y consulta nacional; el país corre el peligro de encontrarse en el Plan Nacional de Desarrollo del año 2001-2006 y sus programas específicos, la reedición de los problemas con una reimposición de las soluciones.

## **7.6 Cuadros**

**CUADRO 7.1**  
**UBICACION DE CENTROS SEP-CONACyT**  
**(México 1995)**

<b>Estado</b>	<b>Número de Centro</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Baja California Norte</b>	<b>3</b>	<b>6.13</b>
<b>Baja California Sur</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>Coahuila</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>Chiapas</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>Chihuahua</b>	<b>1</b>	<b>2.04</b>
<b>Distrito Federal</b>	<b>15</b>	<b>30.61</b>
<b>Estado de México</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>Guanajuato</b>	<b>3</b>	<b>6.13</b>
<b>Jalisco</b>	<b>1</b>	<b>2.04</b>
<b>Michoacán</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>Morelos</b>	<b>4</b>	<b>8.16</b>
<b>Nuevo León</b>	<b>1</b>	<b>2.01</b>
<b>Oaxaca</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>Puebla</b>	<b>1</b>	<b>2.04</b>
<b>Querétaro</b>	<b>3</b>	<b>6.13</b>
<b>Sonora</b>	<b>1</b>	<b>2.04</b>
<b>Tabasco</b>	<b>1</b>	<b>2.04</b>
<b>Veracruz</b>	<b>1</b>	<b>2.04</b>
<b>Yucatán</b>	<b>2</b>	<b>4.08</b>
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

**CUADRO 7.2**

**PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
(México 1995)**

CAPITULO	OBJETIVOS	LINEAS DE ACCION
<b>FORMACION DE PROFESIONISTAS DE ALTO NIVEL</b>	a) Aumentar becas crédito b) Apoyar programas de formación de profesores de licenciatura c) Fomentar licenciaturas de excelencia d) Impulsar la calidad de los posgrados nacionales e) Promover la formación de profesores en ciencias e ingenierías	a) Asegurar el mejor proceso y asignación de becas b) Ampliar la cobertura de estudiantes, disciplinas y posgrados c) Privilegiar la formación de profesores de enseñanza superior d) Recuperar el mayor número de becas crédito e) Controlar más estrictamente las finanzas f) Establecer mecanismos de seguimiento de becarios g) Exentar de pago a los becarios que regresen a las instituciones públicas o académicas h) Se realizará un estudio de resultados i) Acciones particulares en becas en el extranjero, en c. posgrado nacional, programas especiales, fomento a la formación de profesionistas para modernización tecnológica.
<b>POLITICA CIENTIFICA</b>	a) Aumentar el volumen y alcance de la actividad científica en el país b) Mejorar la calidad c) Vincular las actividades con las demandas de conocimiento del mundo empresarial	1) Reforzar con fondos las actividades 2) Fortalecer los programas de desarrollo de infraestructura 3) Desarrollo del Sistema Nacional de Investigadores 4) Integración de jóvenes a la ciencia 5) Investigación orientada 6) Proyectos y áreas de importancia nacional e internacionales 7) Calidad 8) Estudios sobre la ciencia 9) Uso eficiente de recursos

(continúa)

**CUADRO 7.2**

(Continuación)

**PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
(México 1995)**

<b>CAPITULO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>LINEAS DE ACCION</b>
<b>POLÍTICA TECNOLÓGICA</b>	a) Estimular el aprendizaje tecnológico de las empresas para creación de nuevos productos. b) Promover el aumento de la calidad, cumplimiento de normas y ampliación de servicios de metrología c) Impulsar la vinculación entre investigación orientada las empresas d) Perfeccionar la capacidad de diseño y realización técnica de las empresa e) Implantación de nuevas técnicas en el aparato productivo f) Facilitar el acceso al mercado financiero a la innovación.	a) Coordinación b) Asimilación y difusión c) Inversión en investigación tecnológica y vinculación
<b>DESCENTRALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA</b>	a) Apoyar el desarrollo de las instituciones de investigación y enseñanza de alto nivel Fomentar el sistema SEP-CONACyT c) Respalda a las instituciones académicas para su descentralización d) Apoyo especial a la universidades donde no se realiza investigación e) Transferir a las entidades las funciones administrativas para la promoción de actividades científicas y tecnológicas	a) Establecer programas especiales para determinar las áreas de conocimiento a desarrollar b) Fortalecer la ciencia y tecnología en los gobiernos estatales c) Incrementar la promoción de la red metrológica secundaria y sistema SEP-CONACyT d) Conexión informática mediante la Red Tecnológica Nacional e) Expansión del Sistema SEP-CONACyT f) Apoyo a licenciaturas de excelencia fuera de la ciudad de México

(continúa)

**CUADRO 7.2**  
(Continuación)

**PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**  
(México 1995)

<p><b>DIFUSIÓN</b></p>	<p>a) Promoción de ciencia para niños y jóvenes b) Difusión para público especializado c) Difusión para público en general</p>	<p>a) Creación de una red de museos interactivos, publicaciones especiales para niños y jóvenes, programas de televisión, paquetes didácticos, Semanas Nacional de Ciencia y Tecnología b) Realización de estudios de calidad y pertinencia, elevar la calidad de las publicaciones científicas nacionales, mayor divulgación de resultados de la ciencia de México c) Ampliar la divulgación científica y tecnológica, de contenidos y logros de los centros de investigación e investigadores mexicanos mediante cápsulas informativas en diversos medios de comunicación además de promover el uso de redes informáticas. d) Ampliar la divulgación por medios de comunicación de la ciencia y tecnología y sus logros en México e) Realizar campañas para involucrar a público con especial interés a través de la difusión en medios masivos, crear grupos de expertos para que sugieran en materia de difusión de la ciencia y la tecnología, acercamiento con sector productivo</p>
------------------------	--	--

(continúa)

**CUADRO 7.2**  
(Continuación)

**PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**  
(México 1995)

<p><b>COORDINACION</b></p>	<p>Se trata de coordinar interinstitucionalmente las actividades de ciencia y tecnología a través del CONACyT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Se especifican por secretaría de estado.</p> <p>En relación a la SSA se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la disponibilidad de recursos humanos y actividades de investigación en salud, ambiente y desarrollo</li> <li>• Marco normativo</li> <li>• Fomento a la investigación estatal, municipal y local</li> <li>• Definir y aplicar criterios de calidad y pertinencia</li> <li>• Establecer un sistema de información efectivo para la planeación y realización, disponer de un medio de divulgación de excelencia para su difusión</li> <li>• Diversificar las fuentes de financiamiento, mediante la participación en proyectos de ejecución internacional</li> <li>• Promover la coordinación entre instancias educativas y gubernamentales para formación de recursos humanos</li> <li>• Profesionalizar la actividad docente en salud y la investigación educativa</li> </ul>
----------------------------	--	---

(continúa)

**CUADRO 7.2**  
(Continuación)

**PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**  
(México 1995)

<p><b>INTERCAMBIO ACADEMICO Y VINCULACION INTERNACIONAL</b></p>	<p>a) Adoptar un papel más activo en cuanto a definición y programas conjuntos con el exterior</p> <p>b) Intensificar la cooperación con países del T.C. y abrir nuevos canales con regiones con dinamismo científico y tecnológico (Unión Europea y región Asia Pacífico)</p> <p>c) Establecer programas específicos para atraer a México investigadores nacionales e internacionales prestigiados.</p> <p>d) Analizar experiencias internacionales en materia de cooperación universidad-industria</p> <p>e) Fomentar proyectos de cooperación internacional entre centros de investigación e industrias</p> <p>f) Promover flujos bidireccionales de información y ponerlos a disposición de los usuarios</p>	<p>a) Actividades en apoyo a la internacionalización de la comunidad científica y tecnológica</p> <p>b) Promoción de proyectos conjuntos</p> <p>c) Información y difusión</p> <p>Organización de la cooperación internacional</p>
<p><b>FINANCIAMIENTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA</b></p>	<p>a) Obtener financiamiento para la ciencia y la tecnología</p> <p>b) Propiciar una mejor participación de las empresas en la realización y financiamiento de la investigación</p> <p>c) Lograr mayor participación de otras instituciones</p> <p>d) Mejorar el uso de los recursos públicos</p>	<p>a) Para incrementar el gasto en ciencia y tecnología, aumentando el porcentaje asignado respecto al PIB, financiamiento internacional, fomento de programas regionales, obtención de créditos externos, mayor gasto privado en ciencia y tecnología</p> <p>b) Para hacer un mejor uso de los recursos públicos destinados al apoyo de la ciencia y la tecnología, alentando los centros de investigación, los ingresos se dirigirán a investigación básica y aplicada, sistemas de seguimiento y evaluación, apoyos conforme a resultados, modernización administrativa.</p>

(concluye)

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000.

**CUADRO 7.3**  
**PROPUESTAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA Y DE SALUD PARA LA**  
**INVESTIGACION EN SALUD 1995-2000**

PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	PROGRAMA NACIONAL DE SALUD
1. Desarrollar el marco jurídico y normativo para impulsar las actividades científicas para el mejoramiento de los niveles de efectividad y calidad	1. Incrementar la disponibilidad de recursos humanos y actividades de investigación en salud, ambiente y desarrollo
2. Fortalecer el funcionamiento de una instancia administrativa de vigilancia jurídica, normativa y programática.	2. Marco normativo
3. Definir y aplicar criterios de calidad, pertinencia e impacto	3. Fomento a la investigación estatal, municipal y local
4. Establecer un sistema de información para apoyo de la planeación y la realización, disponer de medios de difusión de excelencia con amplia cobertura	4. Definir y aplicar criterios de calidad y pertinencia
5. Incrementar los recursos humanos, materiales y financieros, además de ampliar la participación de profesionales y técnicos dedicados a la investigación en salud	5. Establecer un sistema de información efectivo para la planeación y realización, disponer de un medio de divulgación de excelencia para su difusión
6. Diversificar las fuentes de financiamiento.	6. Diversificar las fuentes de financiamiento, mediante la participación en proyectos de ejecución internacional
	7. Promover la coordinación entre instancias educativas y gubernamentales para formación de recursos humanos
	8. Profesionalizar la actividad docente en salud y la investigación educativa

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa Nacional de Salud y el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000.

## CAPI TULO 8

### DISCUSION Y CONCLUSIONES

Las políticas explicitadas a través de los planes y programas para modificar los problemas encontrados en diversos diagnósticos han tenido muy pocas repercusiones. En el PND/95-2000, los elementos a transformar en el fondo, siguen siendo los mismos que durante 1983. De igual manera, aunque se incluyan aspectos como las redes de telecomunicaciones las soluciones tampoco han variado substancialmente. Las políticas ubicadas a lo largo de los años de 1983 a 1995 no han transformado en su estructura fundamental de las tendencias que han mantenido los grupos médicos clínicos que desarrollan sus actividades de trabajo dentro de los muros de los centros hospitalarios de tercer nivel y añoran dedicar su escaso tiempo a descubrir la última novedad de biología molecular sobre lo que sería sus aportes para mejorar el conocimiento de las necesidades reales de salud, por sobre las preocupaciones académicas de un grupo privilegiado de investigadores.

A continuación se muestran una serie de elementos que se han detectado a lo largo de la presentación precedente y que dan una idea global de la situación actual de la investigación en salud y los escasos impactos para la transformación que han sido implementados a partir de las políticas de investigación propuesta por los diferentes gobiernos a lo largo de casi tres sexenios. Se seguirá un orden que permita ir abordando las diferentes variables que fueron identificadas como puntos conflictivos para dirigir las acciones, al menos en lo declarativo.

Un punto que debe señalarse como central cuando se analiza a la investigación en salud es el hecho de que a pesar de ser considerada declarativamente como importante, ni siquiera ha sido incluida como una actividad estratégica o sustantiva dentro de los documentos oficiales consultados. Se espera que se continúe realizando porque existen grupos sólidos en los servicios médicos nacionales que se dedican a ejecutar el gasto asignado a

investigación en salud sin relacionarse seriamente con los problemas nacionales en sus propias instituciones de trabajo. Las políticas establecidas no pasan entonces de ser una mera declaración política cuyos objetivos, estrategias y resultados no se esperan verdaderamente diferentes del punto inicial. ya sea porque las propias metas numéricas muestran como se esperaba mantener las mismas proporciones y orientación de los proyectos a realizar (1983-1988), hasta la carencia total de metas que puedan ser seguidas y evaluadas; contenidas en los documentos de planeación de 1989-1994 y 1995-2000.

Por otro lado, los documentos oficiales parten de una perspectiva que no retoma la historia reciente del país, mucho menos de la evaluación de los resultados obtenidos en el periodo anterior. Inician siempre haciendo constar una serie de señalamientos, destacando la enorme importancia que tiene en salud el contar con conocimientos que estén apoyados en el conocimiento científico y tecnológico, la trascendencia que tiene la posibilidad de realizar investigaciones que conduzcan a una mejora de la salud por la calidad y pertinencia de sus aportes. Después se incluyen indiscriminadamente afirmaciones que son más del dominio público que resultado de un análisis de los resultados o de las actividades que se reportan al gobierno a través de las instituciones.

En esta misma perspectiva de negación de la realidad y conformarse con respuestas parciales, para el sector público mexicano existe la investigación en el IMSS, ISSSTE, INS y algunos hospitales de tercer nivel de atención de la ciudad de México, únicos que reiteradamente aparecen como la producción de investigación del sector salud en los informes de gobierno (Informes de Gobierno 1988, 1994), no considerándose siquiera las aportaciones surgidas de los servicios menos especializados, o de la investigación operativa. Resulta de una trascendencia mayor cuando se analiza que los reportes no incluyen siquiera la investigación realizada dentro de las instituciones educativas, o las del sector salud del interior del país.

Yendo hacia un nivel de análisis más particular, la mayoría de las investigaciones que se realizan en el país en el área de salud, no son registradas. En 1981, la Presidencia de la

república reportó 3821 proyectos, la ENIS de 1983-1984, logró recuperar un total de 5,522 proyectos en 30 estados; el estudio de Cruz y cols. reportó más de 3,115 proyectos en 1989 con una cobertura de 18 estados, finalmente el SINARIS de 1994 contaba con 2,462 en 12 estados, lo que de otra forma (menos posible), hablaría que con el tiempo los proyectos de investigación irían en franca disminución. La escasa cobertura no sólo es a nivel de estados, ya que al revisar las instituciones que participan en cada periodo con información; es evidente que no hay cobertura ni siquiera de las unidades de la propia SSA. Un ejemplo citable es el caso de la ENIS, el estudio que logró recopilar el mayor número de proyectos, que tiene información más amplia, en 4 estados tiene únicamente consideradas instituciones educativas. El SINARIS mismo, no cuenta con la información completa de los institutos nacionales, ya que para el último reporte no aparece el Instituto Nacional de Nutrición.

Por otro lado, cuando se compara lo reportado en los informes de gobierno dentro de las series históricas de la producción del sector salud en cuanto a proyectos, la cifra no rebasa los 2,000. En lo que sí se nota consistencia con los reportes estudiados, es en que reportan un gran porcentaje de investigación clínica y escaso número en tecnológica. Si se ven las enormes disparidades de los datos sobre la cantidad de proyectos de investigación y la cada vez más escasa cobertura del propio sistema de registro de la SSA, podría suponerse un subregistro, por lo que se estaría dejando de lado un enorme número de trabajos que no han sido considerados. Toda esta información debiera generar una investigación particular del uso de recursos asignados para el cumplimiento de las políticas establecidas vía los planes y programas, pues claramente se nota el poco impacto que tuvieron, es decir que hubo un incumplimiento de los mandatos expresados a través de los mismos.

Los sistemas de registro oficiales de los proyectos de investigación han tenido también poca aceptación, ya que no se ha hecho obligatorio el inscribir los trabajos, ni siquiera para los investigadores de la SSA. También hay que considerar que tienen problemas estructurales y que ofrecen poco apoyo al investigador para avanzar en su tema. Un ejemplo de ello se encuentra al analizar los formatos específicos de la ENIS o de los sistemas de registro, donde se muestra una clara tendencia a la sobre simplificación (ver formatos en ANEXO 3),

que no se traduce en una mayor especificidad o mejores datos. El último formato carece de manual de llenado, por lo que existe una enorme disparidad en las respuestas que dan los investigadores al registrar sus proyectos. Por otro lado, no se cuenta con un control de la calidad de las respuestas ni se analiza la consistencia de los datos pudiéndose encontrar poca uniformidad en la forma de captura, a pesar de ser publicado y puesto en venta, en presentación de información de manejo electrónico, por lo que no puede decirse que es una versión preliminar.

Además si se analizara los sustentos normativos, aun cuando tuviera un manual de llenado; los instrumentos anexos que se requieren para realizar la clasificación de los proyectos tienen múltiples problemas. Tómese el caso de las disciplinas contenidas en el Catálogo de Disciplinas del CONACyT, que tienen una serie de inconsistencias internas que incluye dificultades de a) numeraciones, (por ejemplo antropología tiene asignada una clave que no corresponde al capítulo en el que se encuentra, “Ciencias Sociales aplicadas a Salud”), b) subdivisiones que no corresponden verdaderamente a una área del conocimiento, (por ejemplo la clasificación interna de endocrinología solamente considera aspectos de nutrición); c) falta de criterios claros para incluir subespecialidades (ej. pediatría se subdivide en nefrología pediátrica, neumología, y “Otra “especificar”); d) ubicación incorrecta de subclasificaciones (en radiología se encuentra clasificada electrocardiografía y en cardiología se encuentra una subdivisión denominada ecocardiografía); e) ubicación insólita de epidemiología (está ubicada dentro de la Disciplina de “Biofísica, Biomatemáticas”), f) sobre clasificación de algunas disciplinas y nulas de otras (en algunas disciplinas sólo se menciona “Otras, especificar y la designación genérica). Por otro lado, podría considerarse ausencia de algunas disciplinas (no se consideró psicología de la familia ni comunicación de masas en “Ciencias de la información y comunicación en medicina”), la educación para la salud, está incluida dentro de salud pública y no se menciona educación médica, entre otras inconsistencias, relativamente sencillas.

Esto se agravaba cuando se ofrecía al investigador el Catálogo completo de disciplinas sin ninguna recomendación especial, por lo que se refiere en el reporte de Cruz y cols.

proyectos en ciencias exactas, física, etc. Para 1994, la situación había sufrido una transformación importante, ya que aunque se sugiere usarlo, no se incluye el catálogo para la clasificación, siendo responsabilidad del investigador ubicar su trabajo, entonces son registrados como disciplinas de conocimiento incluso padecimientos (por ejemplo, diabetes), lo que resta consistencia y calidad a la información obtenida.

Pero debe señalarse dentro de los logros no reconocidos por la propia estructura gubernamental la existencia del propio sistema de registro (a pesar que ha sido planteada constantemente entre sus propuestas estratégicas sectoriales), que a pesar de sus problemas puede convertirse en un apoyo elemental para poder planear y evaluar las políticas establecidas. Por otro lado, podría ser un instrumento para la comunicación entre los investigadores y propiciar el intercambio rápido y oportuno de información sobre los temas motivo de trabajo científico o tecnológico. La potencialidad de un sistema de registro modificado es enorme y fundamental para poder entablar una discusión propositiva dentro de las organizaciones interesadas en el avance de la investigación nacional. Para ello sería importante normar los periodos concretos y las características específicas de la recopilación de la información, el programa de captura y la disponibilidad para la consulta.

Otras situaciones más complejas se dan a partir de la inscripción de tesis de grado registradas como proyectos de investigación independientes (licenciatura, maestría, especialidad o doctorado), lo que contribuye a inflar las cifras reportadas y provee de curriculum a investigadores que pueden aparecer como titulares de tesis de licenciatura además de un número considerable de tesis de especialidad. Si se considera además que un gran volumen de estas tesis no son concluidas o presentadas finalmente, se puede dudar mucho de la validez del registro de ellas.

Se puede decir en términos generales, que el objetivo de la planeación es la modificación de una situación inicial (diagnóstico) a través de la implementación de acciones hasta un nuevo estado donde se encuentra más cercana al ideal del grupo social que la sustenta, si se aplica esto a investigación en salud, se podría pensar que a lo largo de los periodos

estudiados, donde la planeación se ha transformado en ley; los objetivos y la realidad debieran haber disminuido su brecha. Por lo que cabe afirmar que la transformación de la situación de la investigación en salud que cada seis años se ha planteado el gobierno mexicano tomando como base hechos ya conocidos, no ha pasado de ser una serie de declaraciones.

Ya en el análisis específico de las variables consideradas esto se comprueba y demuestra a todo lo largo del periodo estudiado. Desde 1983, se ha declarado la necesidad de modificar la distribución de los proyectos por área (biomédica, clínica y sociomédica), orientándose desde una visión y mayor número de proyectos en el área clínica hacia actividades de carácter menos hospitalario o relacionado con padecimientos cuya morbilidad y mortalidad es trascendente en la salud de los mexicanos y así dirigirse hacia las necesidades reales de la población y de los servicios.

La tendencia reportada en 1983-1984, para la confección de los planes de gobierno y las metas específicas de las instituciones encargadas del desarrollo de la ciencia en México, corroboradas a través de un estudio realizado en esos años, hace evidente que no se ha logrado revertir la tendencia, mostrándose en 1995 la misma situación inicial, ya que los proyectos realizados son en su gran mayoría clínicos, y la modificación del área sociomédica es reducida; por lo que cuando menos para este fin, ninguno de los objetivos planteados ha sido cumplido.

Incluso, para modificar esta situación, en 1987 se creó el Instituto Nacional de Salud Pública, que debía ser asiento de mayor realización de investigación sociomédica, llegándose a la situación de que es en ese propio instituto donde se realiza un mayor número de investigaciones de epidemiología clínica, desplazando en importancia a las relacionadas con los servicios de salud, (una gran cantidad de proyectos allí realizados se refieren a SIDA o a contaminación ambiental desde sus aspectos epidemiológicos clínicos). En definitiva, el fin de estos estudios es más el del análisis o demostración matemáticas que analíticas, creándose otro tipo de feudo científico donde se replica una situación similar a la

de otros institutos prioritariamente dedicados a la atención médica y a la investigación. De hecho, la mayor cantidad de investigadores y que presentan las calificaciones más altas del Instituto Nacional de Salud Pública, se encuentran en las áreas de investigación biomédica básica del Centro de Investigaciones en Enfermedades Infecciosas.

En otras dependencias, los grupos de investigadores médicos siguen realizando investigaciones clínicas en diversas disciplinas, sin embargo sigue destacando con un muy alto porcentaje las ubicadas en el área de farmacia, cuyo financiamiento puede ser solventado por laboratorios interesados en pruebas de productos desarrollados fuera del país. Así, el contar con un amplio número de investigación farmacéutica no ha redundado en la ampliación del número de medicamentos con origen mexicano. De hecho, la fabricación de genéricos baratos para el consumo nacional, que podría aligerar el precio de venta de este tipo de productos; no es estimulada perdiéndose oportunidades de mejorar no sólo la producción nacional sino apoyando la estabilidad de las empresas transnacionales que son las que generan el mayor número de empleos e ingresos en México para la rama industrial relacionada con insumos para la salud.

Los investigadores no dedican tampoco más tiempo semanal a estas tareas y puede afirmarse que el SNI tampoco ha contribuido grandemente a mejorar los resultados y la incorporación oportuna de los logros, cuando éstos existen. También a este respecto, otra situación señalada en los diagnósticos de los documentos oficiales de planeación, es la necesidad de tener un mayor volumen de investigaciones básicas de calidad y de desarrollo tecnológico a nivel nacional. El tipo (básica, aplicada y de desarrollo tecnológico) de proyectos de investigación realizados, tampoco se ha visto afectado por la implementación de las políticas sexenales a lo largo de los años analizados, ya que no se han mostrado grandes impactos o modificaciones.

Con menor (periodo de 1983-1988) o cada vez mayor entusiasmo o argumentos (1989-1994, 1995-2000) se ha señalado de la gran trascendencia de que los resultados de investigaciones realizadas por los científicos nacionales, se oriente más hacia la verdadera

aplicación de los logros en los servicios de salud o que cooperen activamente del proceso productivo y alienten la participación del sector empresarial en la investigación. Los proyectos aplicados no dejan de ser proyectos clínicos, cuyo objetivo inmediato se refiere a probar una presentación, dosificación o procedimiento diagnóstico o terapéutico, sin mayor trascendencia. Se espera animar a los empresarios para participar en el financiamiento, pero dadas las características presentadas por los proyectos realizados en las unidades médicas nacionales, incluso las más prestigiadas, lo único que funcionaría serían donaciones o descuentos fiscales, más que proyectos de desarrollo conjuntos con un compromiso de producción de un resultado tecnológico comercial, que serían de mayor interés para las empresas. Todo sin considerar que ni el sistema de evaluación interna de las instituciones o el SNI toman en consideración los contratos con empresas como puntaje para la promoción de los investigadores.

Todo lo anterior, antes de considerar que respecto al grado de profundidad (averiguación, estudio, investigación) puede afirmarse que la situación tampoco ha sido especialmente modificada, las instituciones del sector inscriben como proyectos de investigación desde las tesis de los estudiantes de licenciatura hasta las de doctorado sin ninguna restricción. Las tesis más numerosas reportadas a lo largo del periodo corresponden, como es lógico, a las que realizan los residentes de las especialidades médicas hospitalarias, los objetivos por lo tanto no pasan de ser revisiones o puestas al día de un tema, en el que los mayores avances se dirigen hacia la concreción de la experiencia hospitalaria respecto de algún padecimiento raro o muy común. Los aportes al avance del conocimiento con estas restricciones son limitados. La falta de comisiones que verdaderamente revisen el contenido científico de los proyectos que se desarrollan en las instituciones, legitiman la repetición de investigaciones o la parcialización de resultados. Aunado a los sistemas de evaluación del SNI que consideran la dirección de tesis y número de publicaciones como puntaje, desplazando la docencia y la calidad, complica grandemente las posibilidades de modificar este aspecto en particular por lo que se seguirá estimulando en la práctica la anotación de un gran número de investigaciones que no lo son en rigor, publicaciones fragmentadas y citas bibliográficas concertadas entre colegas.

Cabe decir que a pesar de las reiteradas propuestas para mejorar la calidad y pertinencia de los proyectos de investigación que se realizan en el país, se señala que la investigación que se realiza en México debe mejorar, pero la realidad muestra a través de los diagnósticos que esto aún está muy lejos de conseguirse. No porque se dude de la calidad de los resultados obtenidos en las investigaciones planteadas, que al ser medidas en cuanto a productividad bibliográfica muestran enormes avances, sino porque la trascendencia mostrada es totalmente insuficiente pues se encuentra relacionada más con los intereses de los grupos de investigación clínico y biomédico, que con una intención concreta de contribuir a la mejoría de la salud de los mexicanos. No puede suponerse que los investigadores del país desconozcan que las prioridades de salud y las necesidades planteadas por la población tienen poco que ver con las pruebas de medicamentos para cumplir con los laboratorios.

Tampoco se puede afirmar que sólo investigación aplicada o sociomédica, o de otro tipo específico, debiera realizarse; por el contrario, se propone un complejo equilibrio entre ellas. Es verdad que los recursos humanos capacitados para la investigación seria en salud son escasos, pero tampoco se encuentran únicamente dentro de las paredes de los grandes hospitales ciudadanos. Las tareas ligadas al avance del conocimiento general son de una importancia innegable pero no debieran sustituir a las más concretas y basadas en la real situación sanitaria del país. La investigación que apoye la toma de decisiones es necesaria, la creación de métodos de diagnóstico clínico eficiente de las patologías puede ser un resultado no previsto de una investigación básica o biomédica. Se requiere mayor participación de profesionales no médicos en los proyectos que puedan contribuir con sus visiones al mejor aprovechamiento de los resultados obtenidos.

Por otro lado, si bien se hace referencia a la duración de las investigaciones como un elemento que sustenta la viabilidad de la implementación de las políticas y que pueda esperarse encontrar indicios de su impacto, también cabe preguntarse si en plazos menores a 12 meses, se pueden obtener verdaderos avances del conocimiento, pues en términos generales las investigaciones requerían de mayor tiempo; especialmente las investigaciones

básica y biomédicas, que no pueden concretarse en lapsos tan cortos. En el caso de las investigaciones clínicas, no pasan de ser recopilaciones o revisiones de expedientes o bibliografía cuando no se plantean realizar en plazos de tiempo que permitan madurar las ideas y concretarlas en hipótesis viables. Los registros nacionales podrían considerar estos aspectos y no denominar investigaciones a proyectos con estas características. Los proyectos en servicios de salud realizada de manera rápida en algunas instituciones puede no ser una investigación en forma, ya muchas veces no pasan de ser un trabajo momentáneo para dar una respuesta rápida sobre una situación en particular.

La descentralización de la investigación ha sido reiteradamente propuesta, pero esto tampoco se ha cumplido, las instituciones centrales de salud deciden o realizan los proyectos convenientes, dejando de lado otros grupos de científicos o tecnólogos. Existe una marcada concentración sectorial e institucional que no ha sido tocada o realmente cuestionada en ningún momento. Esta situación no es extraña en sí, es verdad que las propias instituciones del sector deben tener sus grupos de investigadores y poder disponer de recursos e instalaciones apropiadas, pero tampoco resulta conveniente que no se brinde apoyo a la investigación realizada en otros sectores y que ni siquiera se reporte como existente. De allí se inician toda una serie de dificultades de acceso a fuentes de financiamiento, información, infraestructura, personal y relación nacional e internacional de los diversos grupos. Sin contar que no hay una verdadera discusión de los planteamientos o una visión que permita analizar la realidad con distintas perspectivas. Los proyectos realizados fuera de las grandes ciudades y, en particular fuera del D.F., frecuentemente son considerados “el trabajo de campo”, donde las comunidades pasan a ser el objeto de estudio, no un sujeto activo. Por supuesto la difusión de los resultados del citado “trabajo de campo” se realiza en revistas, publicaciones o foros restringidos, entonces por muy válidos o importantes que sean no llegan a las personas que los requieren.

Esto lleva a reflexionar sobre el hecho de vincular la investigación con las prioridades o necesidades de salud de la población, si afirmar que todos los proyectos debían tenerlas como objetivo principal único, se puede decirse que es recomendable equilibrar los temas

que reciben recursos. Las políticas deben dar dirección y fomentar conscientemente los objetivos a lograr e invertir recursos en ellos. No es factible decir que algo es prioridad y después no asignarle menos del 1% de los recursos nacionales, al igual que sería negativo incluir palabras o padecimientos que se encuentran anotados en los planes y programas para obtener dichos recursos. Ambas situaciones lesionan las posibilidades de avance. Los recursos dedicados a ciencia y tecnología en México son escasos y se encuentran mal distribuidos, por lo que las políticas explicitadas a través de documentos oficiales sólo pueden cobrar relevancia en cuanto tengan recursos asignados; éstos no necesariamente provenientes exclusivamente del presupuesto federal, ya que no todo el PIB lo produce el Estado.

Es importante además que los investigadores en particular como los grupos de investigación en general logren presentar adecuadamente sus proyectos y obtener financiamientos de fuentes alternas por la calidad y pertinencia de las propuestas hechas. Los organismos internacionales disponen de recursos (limitados también), que en ocasiones son desaprovechados o no se obtiene de ellos todos los beneficios posibles.

Finalmente, los planteamientos postulados en las hipótesis iniciales de este trabajo, resumidas en que las políticas de investigación científica en general y las específicas para investigación en salud, tienen un carácter más bien de tipo declarativo que de un verdadero interés de avance científico nacional, y que no han logrado grandes cambios en las tendencias de los proyectos en salud de los últimos 12 años, debido a que responden principalmente a un propósito de legitimidad política del gobierno en turno, quedan demostradas plenamente al dar seguimiento a las variables detectadas a ser modificadas.

Por otro lado, la afirmación de que las políticas nacionales de investigación en salud han favorecido a los grupos de investigadores médicos ya establecidos de áreas clínicas y biomédicas, dejando de lado el apoyo para la conformación de nuevos grupos y otros avances del conocimiento sobre la situación de salud, se demuestra cuando se observa a lo largo del periodo la no transformación ni de las instituciones, ni los sectores, ni los temas

en los cuales se llevan a cabo los proyectos. Así se puede afirmar que la investigación en salud no está planteada como un aporte al avance en el conocimiento del área o como contribución a la toma de decisiones acerca de las necesidades de salud nacional, sino que responde a los intereses particulares de quienes la realizan, generalmente en función del desarrollo profesional de especialidad y prestigio del investigador principal.

Además de que los sistemas de registros de investigación en salud del propio sector no han logrado ser reconocidos para el proceso de planeación de las políticas de investigación, ya que incluso se vuelve a proponer establecer sistemas de registros e inventarios como si estos no aún no existieran, desaprovechando la posibilidad de utilizarlos como fuente de evaluación de las acciones de los gobiernos.

La investigación en salud puede ser un buen medio de democratizar la planeación haciendo uso de los resultados para la discusión de las propuestas políticas fundamentadas en datos concretos, lo cual no se ha hecho.

Uno de los aportes del presente trabajo, discurre en este sentido, al poner a consideración una perspectiva basada en información distinta a la producción bibliográfica para mostrar la realidad de la investigación y que la reedición de las soluciones no puede ser una salida a los problemas ya mencionados a lo largo de casi 15 años.

Los científicos sociomédicos deben aportar también nuevas perspectivas para apoyar las transformaciones que cada día se antojan más necesarias en las instituciones de salud mexicanas. Así se puede considerar cumplido el objetivo que se planteó con la realización de este trabajo, -evaluar las políticas de investigación en salud en México durante el período 1983-1994, contrastando las propuestas generales sobre ciencia y tecnología y las particulares de investigación en salud en los planes y programas oficiales de gobierno, respecto de las características cuantitativa y cualitativa de los proyectos de investigación en salud, concentrados en reportes y registros del sector salud durante el lapso analizado-, para iniciar así, la gestación de propuestas que puedan dar aportes a la modificación de estructuras que durante años han mostrado su ineficiencia.

No se trata de escoger entre la equidad y la vanguardia; el desarrollo científico y tecnológico, y por ende, los individuos que los ejecutan, deben considerar su responsabilidad histórica para que la vida de los hombres y mujeres del país sea mejor.

## **ANEXOS**

# **ANEXO 1**

## ANEXO METODOLOGICO

### **1.- Variables consideradas y sus definiciones.**

La metodología propuesta se fundamenta en la posibilidad de evaluar los resultados de la implementación de una política al finalizar el periodo para el que fue planteada; es decir se da seguimiento a las variables principales a las que se había pretendido transformar a través de las acciones intencionadas de fomento expresadas en los discursos oficiales y su formulación particular en los planes y programas de gobierno. Para el caso específico de la presente investigación se pretende evaluar el impacto de las políticas oficiales de investigación en salud sobre el tipo de investigación generada, de acuerdo a los datos que tiene el propio sector entre los años 1983-1994.

En este contexto, y de acuerdo a los diagnósticos sobre investigación en salud que a lo largo del período se han realizado, las variables elegidas y sus deficiencias para el análisis en los distintos momentos del lapso elegido son las siguientes:

Los principales problemas de investigación en salud diagnosticados desde el inicio del lapso analizado y a los que había que buscar una solución, están relacionados con una fuerte concentración regional, sectorial e institucional y una mínima participación del sector privado; un deficiente énfasis en la investigación sociomédica y en la relacionada con desarrollo tecnológico, con un primordial impulso de la investigación clínica y dentro de estas, una fuerte tendencia a realización de pruebas de fármacos; finalmente, en términos generales se encontró una falta de relación entre los temas de investigación y las prioridades en salud. Todo lo anterior se relacionó entre otras causas con una falta de recursos para la investigación.

En este contexto las variables elegidas para el análisis en los distintos momentos del período elegido son las siguientes:

a) **Recursos existentes para la investigación**, analizados a través de la información publicada en los informes de CONACyT y los informes de gobierno, considerando tanto recursos humanos como financieros. Con respecto a recursos humanos se considera los cambios ocurrido en cuanto número, categoría y nivel y ubicación geográfica e institucional de los investigadores nacionales integrados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), también se considera la evolución del número de egresados de programas nacionales de posgrado. En recursos financieros se considera la evolución del gasto federal y el porcentaje del producto interno bruto destinado a ciencia y tecnología

b) **Concentración geográfica**, medida a través del análisis de la ubicación estatal de las investigaciones encuestadas o registradas.

c) **Concentración institucional y sectorial**, medida a través del análisis de las instituciones que realizaron las investigaciones encuestadas o registradas.

d) **Disciplina** en la que se inscriben las investigaciones encuestadas o registradas, las cuales se definieron de acuerdo a la clasificación de materias obtenidas del respectivo catálogo de CONACyT, que formó parte de los anexos de la ENIS-1983. De este catálogo se seleccionaron aquellas disciplinas ubicadas en los grupos de Farmacia, Medicina; Odontología y Medicina Veterinaria.

e) **Area de investigación**, referida al área del conocimiento a la que se aboca la investigación, clasificando las investigaciones en biomédicas, clínicas y sociomédicas.

De acuerdo a las clasificaciones hechas por la ENIS y el SNRIDT, se entiende por:

**e.1. Investigación biomédica:** referida a un trabajo desarrollado a nivel de un individuo, órganos, tejidos, células o sus fracciones o aquel que se desarrolla en sistema biológico distinto al humano.

**e.2. Investigación clínica:** referida a un trabajo que tiene como punto básico el nivel individual, sobre padecimientos, diagnósticos, fármacos y sus efectos, terapias en general, etc.

**e.3. Investigación sociomédica:** referida a un trabajo que partiendo de una dimensión social, toma como objeto de estudio el nivel poblacional y sus necesidades, en esta área se incluye el estudio de sistema de salud.

**f) Tipo de investigación,** referida a los objetivos de los conocimientos obtenidos a través de la investigación, por lo que las investigaciones se clasifican en básicas, aplicadas y de desarrollo tecnológico.

De acuerdo a las clasificaciones hechas por la ENIS y el SNRIDT, se entiende por:

**f.1. Investigación básica:** Se considera como tal al trabajo experimental o teórico efectuado principalmente con el objeto de adquirir nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observados, sin tener presente su aplicación práctica inmediata.

**f.2. Investigación aplicada:** Se considera como investigación aplicada a una investigación original cuando esta se realiza a partir de la primera encaminada a adquirir nuevos conocimientos pero encaminada hacia una finalidad u objetivo práctico inmediato.

**f.3. Investigación de desarrollo tecnológico:** Se refiere a los trabajos en el que se utilizan los conocimientos obtenidos en investigación científica y/o de la experiencia práctica encaminados a producir nuevos materiales, productos y dispositivos, a establecer nuevos procesos, sistemas y servicios y a mejorar substancialmente los ya existentes; en este

tipo de investigación se incluye el desarrollo de prototipos, instalaciones experimentales y servicios pilotos.

g) **Grado de profundidad del conocimiento a alcanzar propuesto en los objetivos de las investigaciones:** Se consideró necesario estimar y evaluar el grado de profundidad de las investigaciones registradas de acuerdo a lo propuesto en sus objetivos, como una forma de establecer el grado de aprehensión de la realidad que se plantea alcanzar con el proyecto, y por tanto establecer la capacidad explicativa que tiene los conocimientos generados por dichas investigaciones de los procesos que estudian. Para este efecto se clasificaron las investigaciones en:

g.1. **Averiguación:** Se trata de trabajos cuyo nivel de aprehensión de la realidad es descriptivo, cuyo aporte principal es obtener datos que puedan sustentar hipótesis posteriores.

g.2. **Estudio:** Se refiere a trabajos a nivel correlativo y que permite establecer relaciones de causa/efecto entre distintos fenómenos. En este tipo de trabajos se formulan hipótesis de tipo causal sin realizar experimentos.

g.3. **Investigación:** Estos trabajos tiene un nivel explicativo y de verificación de hipótesis de tipo causal. El investigador modifica o explica el proceso o fenómeno en estudio en base al manejo de variables causales. Sus productos representan un mayor avance en el conocimiento por tener aportar una significativa capacidad de explicación de los procesos estudiados.

h) **Vinculación con prioridades:** Uno de los objetivo del estudio es ver si las investigaciones, especialmente las del sector salud público (que corresponden a más del 90% de las registradas) se orientan o no por las prioridades en salud planteadas por los propios gobiernos en sus planes y programas. Para el caso de la presente investigación se analiza en la base SINARIS 1994 la relación de las investigaciones registradas con las

prioridades en salud definidas por el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, ya que no se cuenta con información suficiente para realizar la existencia de dicha relación en las anteriores etapas del presente trabajo (inicio del periodo tomado en el estudio, ENIS-1983 y período 1983-88, analizado en base a datos del SNREDT) ya que éstas se analizaron a partir de los reportes de investigación que contienen la información de dichas bases. En este estudio se ha definido como **investigación vinculada a una prioridad** cuando trate específicamente alguno de los temas definidos en los objetivos, líneas estratégicas y metas determinados por los planes y programas de gobierno referidos al sector salud; de lo contrario (de acuerdo a la definición planteada) se considera que la investigación en análisis no atiende a una prioridad, acorde a los objetivos que se planteó oficialmente para el sector. Es preciso insistir que las prioridades se han definido desde la perspectiva del discurso del Ejecutivo, lo cual no significa que sean prioridades reales de acuerdo a los resultados de investigaciones realizadas en otros ámbitos del quehacer científico en salud.

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1990 por definición, plantea las líneas generales respecto a salud y a ciencia y tecnología que debieran plasmarse en los respectivos programas; en el Programa Nacional de Salud 1990-1994(PNs/90-94), la investigación en salud aparece como un programa de apoyo, en el cual únicamente se plantea, alentar la investigación de productos farmacéuticos y desarrollo de biotecnología y por otra parte, que es necesario definir las prioridades a investigar y que se debe favorecer el desarrollo de investigaciones de los problemas de salud más prioritarios.. Un poco más concretos resultan algunos programas de acción del PNs/90-94, en los cuales se hacen mención específica a la investigación dentro de sus líneas prioritarias (Programa de nutrición y salud, Programa de atención materno-infantil, Programa de rehabilitación, Programa de prevención y control del SIDA, Programa de control de enfermedades crónico-degenerativas, Programa de salud mental, Programa de salud ocupacional).

En cuanto al Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994, en este tampoco se plantean las necesidades específicas para el sector salud, ya que únicamente se hace una relación entre la necesidad de atender aspectos relativos a salud y otras áreas

del bienestar social con adopción de tecnologías adecuadas (p. 7) o, una declaración de carácter general en el sentido de que se promoverá la investigación científica y el desarrollo tecnológico orientado a contribuir en las acciones que sobre salud y otros aspectos se definen en el Programa Nacional de Solidaridad.. Por todo lo anterior, las prioridades se determinaron predominantemente a partir de los programas de acción y estratégicos del PNs/90-94, ya que en ellos están más claramente planteadas los objetivos y líneas estratégicas para abordar los problemas de salud.

También se consideró útil tomar en cuenta la **duración de las investigaciones** como una manera de ver una relación entre dicha duración y la capacidad temporal de poner en práctica las políticas sexenales de investigación en salud en el lapso en que se desarrolla el respectivo sexenio; es decir si de acuerdo a la duración de la mayoría de las investigaciones, las políticas propuestas tendrían o no posibilidad de incidir en las nuevas investigaciones planteadas.

La duración, para el caso del SINARIS 94, se calculó directamente pues se contó con la fecha de inicio y término de cada proyecto y se utilizaron rangos de 12 meses, es decir se separaron las investigaciones registradas de la siguiente manera:

- . Investigaciones que duraban menos de 12 meses,
- . Investigaciones que duraban de 12 a 23 meses,
- . Investigaciones que duraban de 24 a 35 meses,
- . Investigaciones que duraban 36 meses o más.

El reporte que contiene la información del SNRIDT no cuenta con datos que sirvan a este fin; en el reporte de la ENIS se informa la duración de las investigaciones en rangos de tiempo más amplios (menos de 12 meses, de 12 a 48 meses y mayor de 48 meses), lo que limita el uso de dicha información. Se puede asumir que los resultados obtenidos del SINARIS 94 serían aplicables a los otros registros, ya que no existen motivos para pensar que ha habido cambios importante en torno a la duración de las investigaciones.

## **2. Algunas consideraciones sobre el manejo de la información en las fuentes secundarias utilizadas.**

Para el caso de la ENIS-1983 y el SNRIDT 1988, los resultados en torno a las variables descritas en los puntos a) al g) se analizaron a partir de información secundaria (reportes de investigación oficiales, ver anexos) ya que no se cuenta con las bases de datos que le dieron origen; en cambio para el caso de SINARIS 1994, las variables se analizarán y codificarán directamente de las investigaciones registradas a partir de la base DBASE IV en que se encuentran.

Ya que los datos disponibles en el SINARIS debían ser recopilados con un formato que incluía la información necesaria para hacer la clasificación propuesta en esta metodología, se procedió a constatar la consistencia interna de los mismos. Los registros estaban incompletos, y probablemente, no se había seguido un instructivo lo que derivó, para el caso del SINARIS 1994, en que las variables descritas en los puntos d) al h) sólo se pudieron rescatar de los registros que contenían resumen de investigación, las cuales corresponden a 390 de un total 2462 registradas con fecha de inicio 1994. Esta decisión se tomó en virtud que la codificación de dichas variables no era posible con solo la lectura del título, ya que este suele ser impreciso e inconsistente en relación a la descripción del resumen.

### 3. LISTADO DE DOCUMENTOS UTILIZADOS PARA EL ANALISIS

1. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988.
2. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994.
3. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.
4. Poder Ejecutivo Federal/Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 1984-1988.
5. Poder Ejecutivo Federal/Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 1990-1994.
6. Poder Ejecutivo Federal/Secretaría de Salud. Programa de Reforma del Sector Salud 1995-2000.
7. Poder Ejecutivo Federal/CONACyT. Programa Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 1984-1988.
8. Poder Ejecutivo Federal/CONACyT. Programa Nacional de Desarrollo Científico y Modernización Tecnológica 1990-1994.
9. Poder Ejecutivo Federal/CONACyT. Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1995-2000.
10. SSA/CONACyT: Encuesta Nacional de Investigación en Salud (ENIS). Año de Captación 1983-1984 (reporte de resultados)..
11. Cruz, C. et Al (1989). La Investigación en Salud en México. Febrero de 1989. Reporte para la Commission on Health Research for Development.
12. SSA-CENIDS. Sistema Nacional de Registro de investigación sobre Salud (SINARIS) 1994-1995. (Base de Datos).
13. SEP/CONACyT. Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, 1991, 1992 y 1994.
14. Poder Ejecutivo Federal. Sexto Informe de Gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado, 1988 (Anexo estadístico).
15. Poder Ejecutivo Federal del Sexto Informe de Gobierno de Carlos Salinas de Gortari, 1994 (Anexo estadístico).

Los resultados cuantitativos de la investigación en salud fueron extraídos principalmente de los reportes de investigación de las referencias 11 y 12 (para 1983 y 1988 respectivamente) y del SINARIS 1994-1995 (para 1994).

El SINARIS 1994-1995 se encuentra ofrecido al público en versión de información electrónica (diskettes), capturado como base de datos en Dbase IV; de dicha base se utilizaron algunas variables tal cual se encontraban capturadas, pero también parte de la información -especialmente los resúmenes- sirvió como soporte para la construcción de una base de datos de elaboración propia, con codificación de nuevas variables.

## **ANEXO 2**

## ANEXO 2.1

### PLANES NACIONALES DE DESARROLLO MEXICO 1983-1995 Objetivos Generales

1983-1988	1989-1994	1995-2000
<p><b>"PROPOSITO FUNDAMENTAL DE PLAN</b>  Mantener y reforzar la independencia de la Nación, para la construcción de una sociedad que bajo los principios del Estado de Derecho, garantice las libertades individuales y colectivas en un sistema integral de democracia y en condiciones de justicia social. Para ello requerimos de una mayor fortaleza interna: de la economía nacional, a través de la recuperación del crecimiento sostenido, que permita generar los empleos requeridos por la población, en un medio de vida digno; y de la sociedad, a través de una mejor distribución del ingreso entre las familias y regiones, y el continuo perfeccionamiento del régimen democrático. (...)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservar y fortalecer las instituciones democráticas.</li> <li>2. Vencer la crisis.</li> <li>3. Recuperar la capacidad de crecimiento.</li> <li>4. Iniciar los cambios cualitativos que requiere el país en sus estructuras económicas, políticas y sociales.</li> </ol>	<p>" (...) el Plan Nacional de Desarrollo propone los términos en los cuales podemos hacerla realidad (los) tres acuerdos (...) el Acuerdo para la Ampliación de Nuestra Vida Democrática, el Acuerdo para la Recuperación Económica con Estabilidad de Precios y el Acuerdo para el Mejoramiento Productivo del Nivel de Vida. Mediante estos acuerdos modernizaremos a México.</p> <p>El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 se propone avanzar hacia el logro de cuatro objetivos fundamentales: Primero, defender la soberanía y preservar los intereses de México en el mundo; segundo, ampliar nuestra vida democrática; tercero, recuperar el crecimiento económico con estabilidad de precios; y cuarto, elevar productivamente el nivel de vida de los mexicanos.</p> <p>La modernización del Estado, finalmente, no ignora sus responsabilidades sociales, sino que cambia para cumplirlas fielmente (...) El Estado se moderniza al</p>	<p>" El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 propone cinco objetivos fundamentales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Fortalecer el ejercicio pleno de la soberanía nacional, como valor supremo de nuestra nacionalidad y como responsabilidad primera del Estado Mexicano.</li> <li>II. Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el derecho, donde la ley sea aplicada a todos por igual y la justicia sea la vía de la solución de los conflictos.</li> <li>III. Construir un pleno desarrollo democrático con el que se identifiquen todos los mexicanos y sea base de la certidumbre y confianza para una vida pacífica y una intensa participación ciudadana.</li> <li>IV. Avanzar a un desarrollo social que propicie y extienda en todo el país, las oportunidades de superación individual y comunitaria, bajo los principios de equidad y justicia</li> <li>V. Promover un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos".</li> </ol> <p style="text-align: right;">Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, p.X</p>

(continúa)

**ANEXO 2.1**  
(continuación)

**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Objetivos Generales**

<b>1983-1988</b>	<b>1989-1994</b>	<b>1995-2000</b>
<p>Dar coherencia a las acciones del sector público, crear un marco para inducir y concertar las acciones de los sectores social y privado, y coordinar las de los tres órdenes de gobierno, conjuntando así el esfuerzo de la sociedad para recuperar las bases del desarrollo nacional y construir una etapa diferente y mejor de nuestra historia.</p> <p>La planeación constituye un medio para avanzar en la democratización del país, al someter a consideración de la ciudadanía la definición explícita del rumbo a seguir y, por ello, implica un compromiso cuyos resultados serán evaluados por la propia sociedad. (...) permite asociar esfuerzos de los diferentes grupos sociales y procurar el funcionamiento armónico de los actores sociales que mantienen su autonomía de decisión. La participación democrática en la integración del Plan es un antecedente obligado en la corresponsabilidad en su ejecución".</p> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1984-1988, pp.12-20</b></p>	<p>contacto y cercanía con la población , sin paternalismos, pero con apego a sus compromisos tutelares (...) Los objetivos nacionales son:</p> <p>I. La defensa de la soberanía y la promoción de los intereses de México en el mundo;</p> <p>II. La ampliación de la vida democrática;</p> <p>III. la recuperación económica con estabilidad de precios;</p> <p>IV. El mejoramiento productivo del nivel de vida de la población."</p> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, pp.XV-16</b></p>	<p>I</p>

(Concluye)

## ANEXO 2.2

### PLANES NACIONALES DE DESARROLLO MEXICO 1983-1995 Estrategias

1983-1988	1989-1994	1995-2000
<p>"(...) se plantea una estrategia para el desarrollo económico y social orientada a recobrar la capacidad de crecimiento y mejorar la calidad del desarrollo, a través de dos líneas fundamentales de acción: la reordenación económica y el cambio estructural.</p> <p>La primera, de reordenación económica, tiene básicamente tres propósitos: abatir la inflación y la inestabilidad cambiaria; proteger el empleo, la planta productiva y el consumo básico; y recuperar el dinamismo del crecimiento sobre bases diferentes.</p> <p>La segunda, el cambio estructural, se precisa en seis orientaciones generales: enfatizar los aspectos sociales y distributivos del crecimiento; reorientar y modernizar el aparato productivo y distributivo; descentralizar las actividades productivas y el bienestar social; adecuar las modalidades de financiamiento a las prioridades del desarrollo; preservar, movilizar y proyectar el potencial del desarrollo nacional; fortalecer la rectoría del Estado, impulsar al sector social y alentar el sector privado. (...).</p>	<p>"Las tres líneas básicas para crecer son: la estabilización continua de la economía, la ampliación de la disponibilidad de recursos para la inversión productiva y la modernización económica. (...) La primera se refiere a la estabilidad de precios no como un propósito que, una vez alcanzado, se sostiene por sí mismo, sino como un objetivo que requiere de esfuerzos permanentes. En cuanto a la necesidad de recursos, buscamos más que una cifra fija, la ampliación continua de su disponibilidad para asegurar el crecimiento económico sostenido.</p>	<p>"(...) Una estrategia prioritaria será proyectar la nacionalidad mexicana como expresión de una orgullosa identidad pluricultural (...) y procurar una vinculación dinámica con las comunidades de mexicanos y personas de origen mexicano en el exterior. (...) nuestra visión sobre asuntos como el libre comercio, el funcionamiento de órganos multilaterales (...) crear, a través de la adecuación normativa correspondiente, las condiciones legales, institucionales y administrativas para asegurar a toda persona la protección efectiva (...) el establecimiento de un Sistema Nacional de Seguridad Pública, (...) la corrupción es un motivo de desaliento y encono social (...) actualizar el marco jurídico para detectar y sancionar conductas indebidas (...) el objetivo de un pleno desarrollo democrático (...) una estrategia que requerirá del concurso de los poderes de la Unión (porque...) fortalecerá nuestra democracia y permitirá construir los consensos necesarios (...) impulsar un nuevo federalismo (...) y fomentar la descentralización y el desarrollo regional (...) para profundizar la reforma del gobierno (...)</p>

(continúa)

**ANEXO 2.2**  
(continuación)

**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Estrategias**

<b>1983-1988</b>	<b>1989-1994</b>	<b>1995-2000</b>
<p>El Nacionalismo Revolucionario, la Democratización Integral, la Sociedad Igualitaria, la Renovación Moral, la Descentralización de la Vida Nacional, el Desarrollo del Empleo y el Combate a la Inflación y la Planeación Democrática, son las orientaciones del gobierno reconocidas como mayor plataforma para encauzar la realidad del país; convertidas en mandato democrático, constituyen aspectos fundamentales del Plan.</p> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1984-1988, pp.30-33</b></p>	<p>La modernización es un proceso que no admite interrupción. Impone adaptar las estructuras económicas a las cambiantes condiciones por las que atraviesa el país y las tendencias de la economía mundial (...) El crecimiento y la estabilidad tendrían poco significado para el desarrollo si no se reflejan en el bienestar colectivo. (...) la estrategia global se apoya en el aumento de la productividad para impulsar los avances en el mejoramiento social. (...) El Plan prevé atender las demandas prioritarias de bienestar social (...)</p> <p>La estrategia es la modernización nacional."</p> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, pp. XVI-XVIII, 16</b></p>	<p>aplicación de una política social que sea nacional e integral, federalista y participativa, incluyente y eficaz (...) la política social deberá enfocarse prioritariamente a erradicación de la pobreza, privilegiando la atención a grupos, comunidades y zonas geográficas que padecen las más graves desventajas económicas y sociales (...) una estrategia especial es el (sector) agropecuario (...) una vez superada la actual crisis financiera y habiendo consolidado la recuperación, se alcancen tasas sostenidas de crecimiento económico superiores al cinco por ciento anual."</p> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, pp. X-XIII</b></p>

(concluye)

ANEXO 2.3

PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Política de Salud

PLAN	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Ubicación	La Política Social	Acuerdo para el Mejoramiento Productivo del Nivel de Vida	Desarrollo Social
Diagnóstico	<p>Se aumentó la esperanza de vida, disminución de la tasa a de mortalidad general e infantil en particular. Erradicación de enfermedades como la fiebre amarilla, viruela, tifo, control de paludismo, tuberculosis, tosferina y sarampión. Aumento de crónico-degenerativas, accidentes laborales y de tránsito, causas invalidantes, persistencia de mal del pinto, oncocerosis y dengue, desnutrición.</p> <p>Mala distribución geográfica de los recursos e infraestructura, superposición de coberturas, diferencias en modelos de atención y poca homogenización de la calidad de los servicios, costos diferentes. Falta de personal e insumos.</p> <p>Reducida participación comunitaria, centralización administrativa, poco control sanitario, saneamiento del medio, débil coordinación institucional entre salud y educación, formación del personal de salud fuera de las necesidades de los servicios, dependencia tecnológica del exterior, eseaso desarrollo de investigación biomédica y médico-social. Criterios no uniformes ni indicadores claros, poca evaluación e información.</p> <p>Diez millones de mexicanos sin acceso a los servicios.</p>	<p>Severas restricciones de recursos, a pesar de ello avances significativos y mejoramiento de las condiciones generales de bienestar. La mayoría con acceso a los servicios en establecimientos permanentes y un crecimiento regulado de la población. En zonas rurales y urbanas marginadas sin cobertura total, con calidad de servicios desiguales, limitación de suministros de medicamentos, material de curación, equipos e instrumental médico, sin mantenimientos adecuados.</p> <p>Se deberá prestar servicios oportunos, eficaces, equitativos y humanitarios</p>	<p>Avances innegables en salud pero se encuentran diez millones sin acceso regular, y subsisten grupos sin condiciones mínimas. Prevalece la desigualdad regional y altas tasa de enfermedades infecto-contagiosas y padecimientos vinculados a la desnutrición y reproducción, sobre todo en regiones rurales dispersas y urbanas marginadas. Aumento de tabaquismo, alcoholismo, accidentes viales y laborales, prácticas sexuales inseguras, enfermedades crónico degenerativas, cardiovasculares, tumores, padecimientos mentales, adicciones y lesiones.</p> <p>Existe segmentación institucional, centralismo, poca coordinación, sin congruencia de acciones y duplicidades que reduce las posibilidades de dar una respuesta ágil y efectiva a los problemas y necesidades locales, diluye la asignación de responsabilidades y resulta costosa e inoperante.</p>
Propósitos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tender a una cobertura nacional de los servicios, garantizando un mínimo razonable de calidad</li> <li>2. Mejorar el nivel de salud de la población, particularmente sectores rurales y urbanos rezagados y grupos más vulnerables</li> <li>3. Contribuir, con respecto íntegro a la voluntad de la pareja, a un crecimiento demográfico concordante con el desarrollo social y económico del país</li> <li>4. Promover la protección social que permita fomentar el bienestar de la población con escasos recursos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elevación de la calidad de los servicios</li> <li>2. Atender las desigualdades sociales</li> <li>3. Modernizar el sistema de salud</li> <li>4. Descentralizar y mejorar la coordinación de los servicios de salud</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforma del Sector Salud</li> <li>2. Mejorar el nivel de vida de la población</li> <li>3. Distribuir equitativamente los beneficios y carga de los servicios</li> <li>4. Satisfacer a los usuarios y a los prestadores de servicios</li> <li>5. Evitar desperdicios</li> </ol>

(continúa)

**ANEXO 2.3**  
(continuación)

**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Política de Salud**

PLAN	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Lineamientos de estrategia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acciones preventivas: Contrarrestar la incidencia de enfermedades transmisibles y limitar paralelamente las no transmisibles</li> <li>2. Reorganización de los servicios: Integración de un Sistema Nacional de Salud, con respeto a la autonomía institucional, organizado en tres niveles de atención.</li> <li>3. Consolidación del Sistema: Integración programática sectorial, descentralización y desconcentración</li> <li>4. Reorganización de la Asistencia Social: Reorientar y definir esquemas básicos</li> <li>5. Formación, capacitación e investigación: Incrementar la productividad y la eficacia de los servicios a través de la mejoría de la formación y capacitación de los recursos humanos, y el impulso de la investigación en las áreas biomédica, médico-social y de servicios de salud.</li> </ol>	<p>Las estrategias generales son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar la calidad del servicio</li> <li>2. Atenuar las desigualdades sociales</li> <li>3. Modernizar el sistema de salud</li> <li>4. Descentralizar y consolidar la coordinación de los servicios de salud</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacia una Nueva organización del Sistema Nacional de Salud</li> <li>2. Descentralización de los servicios de atención a la población no asegurada</li> </ol>

(continúa)

**ANEXO 2.3**  
(continuación)

**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Política de Salud**

Aspecto	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Líneas generales de acción	<p><b>Impulso a las acciones preventivas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer la vigilancia epidemiológica y nutricional</li> <li>Continuar con el combate de enfermedades prevenibles por vacunación y abatir otras transmisibles</li> <li>Detección temprana y tratamiento oportuno de fiebre reumática, diabetes mellitus, cáncer cérvico-uterino y mamario, y la hipertensión arterial</li> <li>Proporcionar información sobre la salud</li> <li>Orientación nutricional, otorgar alimentación complementaria a menores de cuatro años, embarazadas o en periodo de lactancia</li> <li>Planeación familiar y paternidad responsable</li> <li>Control sanitario y cuidado ecológico</li> </ol> <p><b>Consolidación del Sistema Nacional de Salud</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Establecer mecanismos de coordinación interinstitucional, criterios y normas</li> <li>Reorganizar la administración de los servicios a población abierta</li> <li>Impulsar las investigaciones en instituciones públicas o privadas dirigidas a la solución de problemas fundamentales de salud y desarrollo, las que tiendan a promover la producción nacional de fármacos, biológicos, prótesis, órtesis, instrumental y equipo médico.</li> </ol>	<p><b>Elevación de la calidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mejoría en el proceso de resolución de problema motivo de la consulta</li> <li>Ampliación de cobertura y acceso</li> <li>Promptitud y buen trato, aumento de la productividad, con ampliación de turnos y mejora de actitudes del personal</li> <li>Efectividad y eficiencia, educación médica continua, comités de calidad y evaluación</li> </ol> <p><b>Atención de las desigualdades sociales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Atención a zonas marginadas y rurales, con énfasis en atención primaria</li> <li>Ampliación de cobertura con personal técnico y auxiliar capacitado</li> <li>Apoyo al programa de Solidaridad en la lucha contra la pobreza extrema</li> </ol> <p><b>Modernizar el Sistema de Salud</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Promover la salud como un bienpreciado</li> <li>Impulsar una cultura de salud</li> <li>Prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias, crónico degenerativas</li> <li>Supervivencia infantil y salud reproductiva</li> <li>Prevención de accidentes, salud del trabajo y salud mental son prioridades</li> </ol>	<p><b>Hacia una nueva organización del Sistema Nacional de Salud</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Incorporar a más población</li> <li>Garantizar el Paquete Básico de Servicios, que estará constituido por programas de vacunación, nutrición y salud reproductiva y necesidades sanitarias como ejes</li> <li>Reforzar el principio de equidad</li> <li>Reorganizar el gasto en salud</li> <li>Establecer criterios de eficiencia</li> <li>Reforzar los programas de medicina preventiva</li> <li>Garantizar abasto de insumos</li> <li>Recursos humanos suficientes</li> <li>Esquemas de financiamiento, capacidad de selección del usuario y responsabilidad administrativa del gobierno</li> <li>Nivel óptimo de preparación</li> <li>Fortalecimiento de las instituciones de enseñanza, mejorar la calidad de los estudios</li> <li>Mejoramiento de las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores de la salud</li> <li>El desarrollo de los recursos humanos se articulará con la innovación tecnológica y la investigación científica</li> </ol>

(continúa)

## ANEXO 2.3

(continuación)

### PLANES NACIONALES DE DESARROLLO MEXICO 1983-1995 Política de Salud

Aspecto	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Líneas generales de acción (continuación)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mecanismos de coordinación entre el sector salud y educativo para la formación de recursos humanos médicos y paramédicos.</li> <li>5. Fortalecimiento del primer y segundo niveles de atención</li> <li>6. Racionalizar el uso de la infraestructura física instalada</li> <li>7. Actualizar el Cuadro Básico de Medicamentos, establecer los que correspondan a instrumental y equipos, mejorar el abasto y compra consolidada</li> <li>8. Aprovechar el poder de compra del estado para fomentar la producción nacional de insumos</li> <li>9. Diversificar las fuentes alternas de ingresos de las instituciones para población abierta</li> </ol> <p><b>Mejoría de la Asistencia Social</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar la protección a menores y ancianos, minusválidos y familia en general</li> <li>2. Impulsar mecanismos para convenir y concertar con otros sectores la población a proteger y los recursos que deberán aportarse.</li> </ol> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1984-1988</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Protección al medio ambiente y saneamiento básico</li> <li>7. Adicciones y Farmacodependencia</li> <li>8. Mejora de acciones curativas</li> <li>9. Vigilancia epidemiológica y nutricional</li> <li>10. Sistema Nacional de Información en Salud</li> <li>11. Impulsar la investigación biomédica y desarrollo tecnológico</li> <li>12. Disminución en oncocercosis, poliomielitis, lepra</li> <li>13. Insumos para la salud disponibles</li> </ol> <p><b>Descentralizar y mejorar la coordinación de los servicios de salud</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinación del Sistema Nacional de Salud</li> <li>2. Adecuación marco jurídico, planeación y coordinación</li> <li>3. Sistema Nacional de Información de Infraestructura, Productividad, Control e Impacto de los Servicios de Salud</li> <li>4. Descentralización, sistemas locales</li> <li>5. Capacitación y suministros</li> <li>6. Regulación y simplificación administrativa</li> </ol> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994</b></p>	<p><b>Descentralización de los Servicios de Atención a la Población no asegurada.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persistencia y ampliación de cobertura de los servicios para la población abierta</li> <li>2. Solucionar los problemas de los catorce estados descentralizados</li> <li>3. Descentralizar los estados restantes</li> <li>4. Transferencia de recursos, apoyos técnicos, operativos y organizativos</li> <li>5. Participación comunitaria</li> <li>6. Programa de Municipio Saludable con saneamiento básico.</li> <li>7. Descentralización en apoyo al federalismo</li> </ol> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000</b></p>

(concluye)

ANEXO 2.4

PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Política de Ciencia y Tecnología

PLAN	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Ubicación	Estrategia económica y social	Acuerdo Nacional para la Recuperación Económica con Estabilidad de Precios	Desarrollo Social
Diagnóstico	<p>Parte de la segunda línea de estrategia: el cambio estructural, que contiene seis orientaciones generales: 1. Enfatizar los aspectos sociales y redistributivos del crecimiento; 2. Reorientar y modernizar el aparato productivo y distributivo; 3. Descentralizar en el territorio las actividades productivas y el bienestar social; 4. Adecuar las modalidades de financiamiento a las prioridades del desarrollo; 5. Preservar, movilizar y proyectar el potencial del desarrollo nacional; y 6. Fortalecimiento de la rectoría del Estado, impulsar al sector social y privado.</p> <p>Dentro del área 5 se menciona "Integrar la ciencia y la tecnología en las áreas del desarrollo nacional".</p> <p>Se contaba con una planta de científicos de nivel mundial</p>	<p>La ciencia debe ser comprendida en el contexto del desarrollo internacional, no por sus beneficios a corto plazo sino a futuro, considerando que no se puede mantener la producción nacional con base a la mano de obra barata. La tecnología en cambio, debe ponderarse por su capacidad para el impulso de las actividades productivas. Tanto el desarrollo tecnológico como el científico tienen objetivos vinculados con el apoyo y bienestar de la población. Las políticas nacionales deben apoyar ambas con igual intensidad.</p>	<p>La ciencia y la tecnología son elementos fundamentales para lograr el avance del país.</p> <p>Se debe tener un sólido aparato de científicos al mismo tiempo que una base tecnológica importante.</p>
Propósitos	<p>México no podía sustraerse del avance mundial del conocimiento, deberá incorporar la ciencia y la tecnología, se buscará la autodeterminación científica y tecnológica del país.</p> <p>Asegurar aprovechar la transferencia de tecnología externa.</p> <p>Se articulará la investigación básica y aplicada con la solución de problemas genéricos o concretos, y a la educación con la investigación.</p> <p>Se atenderá la formación de personal capacitado de alto nivel. La ciencia y la tecnología debían ofrecer alternativas a los problemas nacionales tanto económicos como sociales. Entre otros la satisfacción de las necesidades básicas de la población, la creación de un sector industrial competitivo, integración del aparato productivo. Se fomentaría el desarrollo tecnológico</p>	<p>Apoyo a las acciones productivas presentes y al avance del conocimiento. Mejora de la productividad nacional</p>	<p>En materia de ciencia se apoyará las tareas que favorezcan la ampliación del número y calidad de los científicos.</p> <p>Lo que toca a tecnología se orientará hacia la innovación tecnológica y se facilitará el aprendizaje de las empresas.</p> <p>Se agrega el componente informático</p>

(continúa)

**ANEXO 2.4**  
(continuación)

**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO**  
**MEXICO 1983-1995**  
**Política de Ciencia y Tecnología**

PLAN	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Ubicación	Políticas Sectoriales		Crecimiento económico
Diagnóstico	<p>La ciencia y la tecnología eran bienes de la nación que debían utilizarse para impulsar y orientar la independencia económica y política. Se habla detectado niveles de excelencia en ciencias agropecuarias, biomedicina, física y algunas ingenierías; producida por grupos aislados, con centralización geográfica y sectorial, con alta dependencia tecnológica; por otra parte existían actividades marginadas de apoyo técnico, con tecnologías tradicionales, obsoletas y de muy baja productividad. Sin desarrollo local efectivo para identificar, seleccionar, asimilar y adaptar la tecnología extranjera. Insuficiencia en servicios de ingeniería y consultoría, control de calidad, normalización y metrología.</p> <p>No había buena relación entre los centros de investigación y desarrollo y las firmas empresariales.</p> <p>Problemas en la asignación de recursos, con deficiencias en los mecanismos de planeación, programación, coordinación y evaluación; poca participación del sector privado con grandes erogaciones en pagos al extranjero por regalías.</p>		<p>Actualización tecnológica deberá contar con un diagnóstico específico y objetivo de la situación actual a fin de que apoye la productividad de la planta industrial nacional.</p> <p>Apoyo a la incorporación de tecnologías modernas en las empresas del país.</p> <p>Conjuntar esfuerzos y descentralizar los recursos y las actividades.</p>
Propósitos	<p>Propiciar mayor independencia económica y política de la nación, elevar la productividad en particular en las áreas de alimentación, salud, educación y cultura, vestido y vivienda.</p> <p>Incrementar la competitividad del aparato productivo, en apoyo a mejorar condiciones como la restricción de divisas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar significativamente la autodeterminación científica y tecnológica de nuestro país</li> <li>2. Avanzar en el conocimiento, en particular de nuestra realidad física, bioética y social</li> <li>3. Ofrecer soluciones científicas y técnicas a los problemas económicos y sociales del país</li> </ol>		

(continúa)

**ANEXO 2.4**  
(continuación)

**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO  
MEXICO 1983-1995  
Política de Ciencia y Tecnología**

PLAN	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Propósitos (continuación)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Coafyuvar en el desarrollo regional y a la descentralización de las actividades productivas de bienes y servicios</li> <li>5. Crear conciencia en todas las capas de la sociedad sobre la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico, social y cultural del país</li> </ol>		
Lineamientos de estrategia	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Programa multisectorial</li> <li>7. Se enfatizaron las áreas a fomentar la investigación interna y se establecerán los escenarios futuros para los avances del conocimiento orientados hacia las necesidades del país</li> <li>8. Promoción de la interacción de la investigación básica y aplicada y la solución de los problemas de la planta productiva</li> <li>9. Combinación de orientación con libertad científica hacia las áreas y propósitos prioritarios</li> <li>10. Fomento del desarrollo tecnológico tanto para sectores tradicionales como modernos</li> <li>11. Los recursos materiales, humanos y financieros deberían ser balanceados y suficientes entre la investigación básica, aplicada y tecnológica</li> <li>12. Formación de personal de alto nivel</li> <li>13. Estimular la innovación con instrumentos de política fiscal, legal, crediticia, comercial y laboral</li> <li>14. Descentralización de las actividades</li> <li>15. Fomento de la cultura científica</li> </ol> <p>Plan Nacional de Desarrollo 1984-1988, pp.3</p>	<p><b>Ciencia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disponibilidad mayor y mejor uso de recursos</li> <li>2. Programas permanentes de mejoramiento y actualización del personal académico de ciencias básicas e ingenierías en licenciaturas</li> <li>3. Perfeccionamiento de mecanismos de evaluación de programas</li> <li>4. Programas de formación de recursos humanos, fomento al posgrado</li> <li>5. Apoyo a grupos de investigación ya establecidos</li> <li>6. Descentralización, proyectos multidisciplinares e interinstitucionales</li> <li>7. Repatriación de científicos</li> <li>8. Convenios de cooperación internacional</li> </ol> <p><b>Tecnología</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambios de normatividad y esquemas financieros</li> <li>2. Financiamiento para la modernización tecnológica</li> <li>3. Fortalecimiento de sistemas de información</li> <li>4. Ampliación y apoyo a la educación tecnológica</li> <li>5. Legislación de Propiedad Intelectual</li> <li>6. Inversiones directas para desarrollo tecnológico</li> <li>7. Apoyos para adquisición de tecnología en el extranjero</li> <li>8. Normas y control de calidad de los productos</li> </ol>	<p><b>Ciencia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliación de la base científica</li> <li>2. Mejora de infraestructura</li> <li>3. Fortalecimiento de programas</li> <li>4. Se alentará la participación del sector privado en proyectos</li> <li>5. Apoyo a la educación</li> </ol> <p><b>Tecnología e Informática</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar a la innovación tecnológica</li> <li>2. Superación de deficiencias y mejora en el flujo de información</li> <li>3. Impulso a la educación informática</li> <li>4. Articulación de centros de investigación con las necesidades nacionales</li> <li>5. Se impulsará la descentralización</li> </ol>

(continúa)

**ANEXO 2.4.**  
(continuación)  
**PLANES NACIONALES DE DESARROLLO**  
**MEXICO 1983-1995**  
**Política de Ciencia y Tecnología**

Aspecto	1983-1988	1989-1994	1995-2000
Líneas generales de acción	<p><b>Información para la programación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recurrir información sobre aspectos cuantitativos y cualitativos del sistema y sus insumos, resultados y eficiencia</li> <li>2. Mantener actualizada la información sobre los requerimientos científicos y tecnológicos del sector productivo y servicios socialmente útiles</li> <li>3. Investigar las relaciones entre la actividad científico-tecnológica y el desarrollo económico y social, así como la efectividad de políticas e instrumentos alternativos de ciencia y tecnología</li> </ol> <p><b>Temas prioritarios de investigación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación de formas efectivas de organización, ocupación productiva y de habilidades técnicas</li> <li>2. Conocimiento de la naturaleza del país, a fin de dar bases científicas y técnicas para mejorar la calidad de vida del hombre con su medio ambiente</li> <li>3. Incremento de los conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos nacionales en nutrición, salud, educación, vestido y vivienda</li> <li>4. Desarrollo de tecnologías que propicien el uso integral, racional y sostenido de los recursos renovables y no renovables</li> <li>5. Integración de materias primas y desarrollo o adaptaciones tecnológicas nacionales en el sector productivo, reducir su dependencia del exterior y aumentar su competitividad internacional. Ramas alimentaria, energéticas, telecomunicaciones e informática, metalmeccánica y químico-farmacéutica</li> <li>6. Investigación científica estratégica y desarrollo tecnológico de áreas de avanzada.</li> </ol> <p><b>Fortalecimiento de la estructura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Canalización de recursos presupuestales para la eficiencia y calidad de los centros de investigación y desarrollo</li> <li>2. Fomento a la formación de recursos humanos</li> <li>3. Promoción del uso eficiente de la infraestructura física, con cooperación y coordinación intersectorial e intrasistémica</li> <li>4. Integración de sistemas nacionales de información</li> <li>5. Fomento a la cooperación entre la planta productiva y los centros de investigación</li> <li>6. Creación con criterios de descentralización, de nuevos centros de investigación y desarrollo tecnológico</li> <li>7. Fortalecimiento a los programas de riesgo compartido y créditos blandos para la participación del sector privado</li> <li>8. Estímulo a la demanda tecnológica del sector productivo</li> </ol> <p><b>Transferencia de tecnología y cooperación internacional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instancia evaluadora</li> <li>2. Uso del poder de compra del estado</li> <li>3. Cooperación internacional, acuerdos y convenios</li> </ol> <p><b>Comunicación social</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso del tiempo de televisión comercial y otros medios para la cultura científica y tecnológica de la población.</li> </ol> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1984-1988</b></p>	<p><b>Ciencia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento gradual y sostenido del monto de los recursos públicos</li> <li>2. Aumento de la infraestructura física y humana</li> <li>3. Coadyuvar la atracción de recursos privados</li> <li>4. Programas de actualización para profesores de carrera en áreas básicas y de ingeniería</li> <li>5. Perfeccionamiento de mecanismos de evaluación de los programas de formación de recursos humanos, del posgrado y proyectos de investigación científica para continuar o cancelar los apoyos brindados según resultados</li> <li>6. Programas de formación de recursos humanos que aseguren que los becarios se integran a grupos de investigación</li> <li>7. Mantenimiento y reforzamiento a grupos establecidos</li> <li>8. Apoyo a creación de nuevos grupos de investigación en áreas y proyectos prioritarios</li> <li>9. Retener talentos</li> <li>10. Descentralización de las actividades científicas</li> <li>11. Repatriación de científicos nacionales mediante incentivos</li> <li>12. Convenios nacionales e internacionales de las instituciones de investigación existentes</li> </ol> <p><b>Tecnología</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambios a normatividad y esquemas de financiamiento de los centros de investigación</li> <li>2. Fomento el financiamiento a la modernización tecnológica</li> <li>3. Fortalecimiento de acervos de información tecnológica estimulando a las instituciones a prestar mejores servicios a los usuarios</li> <li>4. Ampliación de la infraestructura tecnológica educativa técnica, superior y profesional.</li> <li>5. Agilidad y transparencia en el proceso de registro de patentes y propiedad intelectual de los desarrollos tecnológicos</li> <li>6. Aumento de flujos de inversión extranjera directa al desarrollo</li> <li>7. Facilidades técnicas y administrativas para que las empresas adquieran tecnología</li> <li>8. Modernización del régimen y control de calidad de los productos</li> </ol> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994</b></p>	<p><b>Ciencia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliación de la cantidad y calidad de los científicos y proyectos de investigación del país</li> <li>2. Preparación de jóvenes investigadores con apoyos de becas</li> <li>3. Fortalecimiento de programas de evaluación, del Sistema Nacional de Investigadores y el programa de apoyo a la ciencia en México</li> <li>4. Se alentará la participación de fondos públicos y privados en proyectos</li> <li>5. Enseñanza científica y tecnológica a los jóvenes y niños</li> </ol> <p><b>Tecnología e Informática</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar la generación, difusión y aplicación de las innovaciones tecnológicas</li> <li>2. Apoyos específicos a empresas para el fomento del aprendizaje tecnológico</li> <li>3. Superación de deficiencias en la información, conocimientos y recursos en los mercados del saber tecnológico</li> <li>4. Formación de especialistas a todos los niveles del campo de la informática</li> <li>5. Mayor articulación entre los centros de investigación y desarrollo con las necesidades y demandas nacionales</li> <li>6. Mayor interrelación de los centros con el sector productivo</li> <li>7. Descentralización de actividades científicas y tecnológicas.</li> </ol> <p><b>Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000</b></p>

(concluye)

## **ANEXO 3**

*Serie Estudios 3*

**ENCUESTA  
NACIONAL DE  
INVESTIGACION  
EN SALUD**

*Año de captación 1983-84*

CUADRO DE VARIABLES PARA EL REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION EN PROCESO DE EJECUCION Y TERMINADOS

CONCEPTO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE CLASIFICACION
Ubicación del proyecto	- Sector		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno Federal Central</li> <li>- Gobierno Federal Paraestatal</li> <li>- Gobierno de los Estados</li> <li>- Enseñanza Superior Pública</li> <li>- Enseñanza Superior Privada</li> <li>- Empresas de Participación Estatal</li> <li>- Empresas Privadas</li> <li>- Organismos no Lucrativos</li> <li>- Organismos Extranjeros</li> </ul>
	- Organismo		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Salud (SSA)</li> <li>- Instituto Nacional de Salud (INS)</li> <li>- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)</li> <li>- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)</li> <li>- Desarrollo Integral de la Familia (DIF)</li> <li>- Otras instituciones del sector público (OISP).</li> <li>- Instituciones medicas privadas (IMP)</li> <li>- Centros de investigación (CI)</li> <li>- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).</li> <li>- Instituto Politécnico Nacional (IPN)</li> <li>- Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV).</li> <li>- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).</li> <li>- Centros de Investigación Educativos</li> <li>- Universidades Públicas de Provincia (UPP).</li> <li>- Universidades privadas (UP)</li> </ul>
	- Institución	- Número total de instituciones	- Agrupadas por los sectores y organismos definidos.
	- Unidad	- Número de unidades	- Agrupadas por los sectores, organismos e instituciones definidos.
Identificación del proyecto	- Título del proyecto		
	- Origen de la iniciativa del proyecto.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propuesta del responsable</li> <li>- Decisión interna de la unidad ajena al responsable.</li> <li>- Decisión de autoridades superiores dentro de la institución.</li> <li>- Decisión interna del organismo</li> <li>- Solicitud externa del gobierno.</li> <li>- De empresas de producción</li> <li>- De organismos extranjeros e internacionales.</li> <li>- Otros.</li> </ul>

## ENCUESTA NACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD

CONCEPTO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE CLASIFICACION
	- Disciplinas involucradas en el proyecto		- Ciencias exactas y naturales. - Tecnologías y ciencias agropecuarias ; - Tecnológicas y ciencias de la ingeniería - Tecnológicas y ciencias médicas. - Ciencias Sociales y Humanidades
	- Actividad involucrada en el proyecto		- Investigación básica - Investigación aplicada - Desarrollo Experimental - Servicios científicos y tecnológicos;
3. Etapa de desarrollo del proyecto.	- Fecha de inicio - Fecha de término	año y mes ; año y mes :	- 3 a 6 meses - 7 a 10 meses - 11 a 18 meses - 19 a 24 meses - Mayor de 24 meses
	- Grado de avance	Porcentaje	- Planeación: 0.5%-25%; 26%-50%; 51%-75%; 76%-100%. - Ejecución o desarrollo: 0.5%-25%; 26%-50%; 51%-75%; 76%-100%. - Elaboración informe final: 0.5%- 25%. 26%-50%; 51%-75%; 76%-100%.
4. Consecuencias o resultados de los proyectos de investigación.	- Areas de aplicación a corto plazo		- Avance general de conocimiento - Desarrollo de los servicios educativos - Desarrollo de los servicios de salud - Asistencia facultativa* - Prevención contra las enfermedades - Higiene de la nutrición y de los alimentos - Influencia del medio sobre la salud - Productos farmacéuticos y equipo médico - Administración, Economía, política y planeamiento referentes a la salud. - Otros. - Incluye cirugía y obstetricia - Incluye medicina del trabajo
	- Areas de aplicación a mediano plazo		- Avance general del conocimiento - Desarrollo de los servicios de salud pública. - Asistencia facultativa incluye (cirugía y obstetricia). - Prevención contra enfermedades - Higiene de la nutrición y de los alimentos - Influencia del medio sobre la salud - Productos - Vacunas - Administración - Otros
5. Apoyo institucional para el desarrollo del proyecto.	- Instituciones participantes en el proyecto	No. de instituciones	- Agrupadas por sector, organismo o instituciones definidos.  - Nacionales  - Extranjeras

CUADRO DE VARIABLES PARA EL REGISTRO DE RECURSOS HUMANOS PARTICIPANTES EN LOS PROYECTOS

CONCEPTO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE CLASIFICACION
1. Ubicación de los recursos humanos	- Sector		- Gobierno Federal Central - Gobierno Federal Parastatal - Gobierno de los Estados - Enseñanza Superior Pública - Enseñanza Superior Privada - Empresas de Participación Estatal - Empresas Privadas - Organismos no Lucrativos - Organismos Extranjeros
	- Organismo		- Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) - Institutos Nacionales de Salud (INS) - Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) - Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) - Desarrollo Integral de la Familia (DIF) - Otras Instituciones del Sector Público (OISP) - Instituciones Médicas Privadas (IMP) - Centros de Investigación (CI) - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) - Instituto Politécnico Nacional (IPN) - Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) - Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) - Centros de Investigación Educativos - Universidades Públicas de Provincia (UPP). - Universidades Privadas (UP).
	- Institución	- Número total de instituciones	- Agrupadas por los sectores y organismos definidos
	- Unidad	- Número de unidades	- Agrupadas por los sectores, organismos e instituciones definidas
	- Número de personas		- Agrupadas por sector, organismo, institución y unidad definida.
2. Identificación de los recursos humanos	- Año de nacimiento	- Años	1901 - 1910    1931 - 1940 1911 - 1920    1941 - 1950 1921 - 1930    1951 - 1960 1961 - 1986
	- Nacionalidad	- Porcentaje	- Mexicano - Extranjero
	- Sexo	- Porcentaje	- Masculino - Femenino

## ENCUESTA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CONCEPTO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE CLASIFICACION
	- Vínculo con la unidad	- Porcentaje	- Miembro de la unidad - Becario - Visitante - Otro
3. Formación profesional de los participantes a proyectos de investigación	- Máximo nivel de estudios	- Licenciatura - Especialidad - Maestría - Doctorado	- Licenciatura estudiante - Licenciatura pasante o candidato - Licenciatura título o grado - Especialidad estudiante - Especialidad pasante o candidato - Especialidad título o grado - Maestría estudiante - Maestría pasante o candidato - Maestría título o grado - Doctorado estudiante - Doctorado pasante o candidato - Doctorado título o grado
	- Disciplinas donde debe ubicarse el grado obtenido		- Ciencias exactas y naturales - Tecnologías, ciencias agropecuarias - Tecnologías y ciencias de la ingeniería - Tecnología y ciencias médicas - Ciencias sociales y humanidades
	- País de obtención de grado máximo de estudios	- Porcentaje	- México - Estados Unidos - Gran Bretaña - Francia - Argentina - Canadá - Uruguay - Guatemala - Alemania - España - Brasil - Cuba - U.R.S.S. - Otros Países
4. Actividad profesional de los participantes en proyectos de investigación	- Disciplina o ramo de ubicación de actividad actual	- Código numérico no existe información	- Agrupados de acuerdo a la disciplina donde se ubica el grado obtenido anteriormente definidos
	- Artículos publicados del proyecto	- Código numérico	
	- Tipo de participación	- Código numérico - Porcentaje	- Responsable colaborador
	- Horas que dedica a I.D.E. en una semana laboral	- Porcentaje	- Horas que dedica a la unidad en una semana de trabajo  - Investigación científica y desarrollo experimental

CUADRO DE VARIABLES PARA EL REGISTRO DE COMISIONES  
DE INVESTIGACION Y ETICA EXISTENTES EN EL SECTOR SALUD

CONCEPTO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE CLASIFICACION
1. Formación de las Comisiones de Investigación y Ética.	Fecha de formación	año: mes, día	- 1982 - 1983 - 1984
2. Integrantes	Número de integrantes	Número total de miembros	- 0 - 3 miembros - 4 - 7 miembros - 8 - 11 miembros
	nombre de los integrantes		En orden alfabético
3. Formación profesional de los integrantes	Máximo nivel de estudios		· Licenciatura · especialidad · maestría · doctorado
4. Número de sesiones	Total de sesiones realizadas en 1983	número total de sesiones	· 0 sesiones · 1 - 3 sesiones · 4 - 6 sesiones

# BOLETIN DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO EN SALUD

ISSN 0187-1897

Vol. 4 N° 1

MARZO 1987

SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO  
DE LA INVESTIGACION Y  
EL DESARROLLO TECNOLOGICO



FORMATO PARA REGISTRO Y SEGUIMIENTO  
DE INVESTIGACIONES EN SALUD

INSTRUCCIONES PARA SU LLENADO

O P C I O N E S

C O N T E S T A R

- |   |  |
|---|--|
| 1.- PARA EL REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION  | PREGUNTAS 01 A 23  |
| 2.- PARA PROYECTOS EN PROCESO DE EJECUCION O TERMINADOS QUE NO TENGAN REGISTRO EN EL SNRIDT   | PREGUNTAS 01 A 23 Y LO RELACIONADO A SEGUIMIENTO 24 A 32 |
| 3.- PARA EL SEGUIMIENTO DE PROYECTOS YA REGISTRADOS EN EL SNRIDT. (SI EXISTE ALGUNA MODIFICACION EN LOS DATOS DE REGISTRO, VERIFICAR PREGUNTAS 01 - 08) | PREGUNTAS 24 A 32  |

21 AREAS DE APLICACION DE LOS RESULTADOS

(Registre máximo 2 opciones)

- |  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| 01 AVANCE GENERAL DEL CONOCIMIENTO                   | <input type="checkbox"/> | 13 INSUMOS PARA LA SALUD                      |
| 02 ATENCION MEDICA                                   | <input type="checkbox"/> | 14 OPERACION DE SERVICIOS DE SALUD            |
| 03 ATENCION MATERNO-INFANTIL                         | <input type="checkbox"/> | 15 SEGURIDAD SOCIAL                           |
| 04 PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES Y ACCIDENTES | <input type="checkbox"/> | 16 ASISTENCIA SOCIAL                          |
| 05 PREVENCION Y CONTROL DE ADICCIONES                | <input type="checkbox"/> | 17 FORMACION Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS |
| 06 REHABILITACION                                    | <input type="checkbox"/> |   |
| 07 EDUCACION PARA LA SALUD                           | <input type="checkbox"/> |   |
| 08 NUTRICION   | <input type="checkbox"/> |   |
| 09 SALUD MENTAL                                      | <input type="checkbox"/> |   |
| 10 SALUD AMBIENTAL                                   | <input type="checkbox"/> |   |
| 11 SALUD OCUPACIONAL                                 | <input type="checkbox"/> |   |
| 12 PLANIFICACION FAMILIAR                            | <input type="checkbox"/> |   |

22 RESULTADOS CON APLICACIONES TECNOLOGICAS

(Registre máximo 2 opciones)

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 01 METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y EPIDEMIOLOGICOS | <input type="checkbox"/> |
| 02 NUEVOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS                               | <input type="checkbox"/> |
| 03 NUEVOS PLANES DE ESTUDIO                                      | <input type="checkbox"/> |
| 04 MEDICAMENTOS Y PROD. BIOLOGICOS PARA USO EN HUMANOS           | <input type="checkbox"/> |
| 05 EQUIPO MEDICO (Aparatos, Accesorios, Instrumental)            | <input type="checkbox"/> |
| 06 PROTESIS, ORTESIS Y AYUDAS FUNCIONALES                        | <input type="checkbox"/> |
| 07 MATERIAL DE CURACION, QUIRURGICO Y PROD. HIGIENICOS           | <input type="checkbox"/> |
| 08 AGENTES DE DIAGNOSTICOS (Sustancias, Reactivos, Etc.)         | <input type="checkbox"/> |
| 09 OTRO  | <input type="checkbox"/> |
- (Especificar)

23 ORGANISMO, INSTITUCION O EMPRESA INTERESADA EN EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESULTADOS (Añote el nombre)

---



---

LLENAR SOLO PARA SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

CODIGO

- 24 TIPO DE INFORME (Marque una opción)
- DE AVANCE  FINA
- 25 DURACION
- FECHA REAL DE INICIO   MES AÑO
- FECHA REAL DE TERMINACION   MES AÑO
- 26 SITUACION DEL PROYECTO (Marque una opción)
- EN PROCESO EN TIEMPO PROGRAMADA  EN PROCESO ATRASADA  EN PROCESO ADELANTADA  SUSPENDIDA TEMPORALMENTE  CANCELADA  TERMINADA
- 27 ETAPA ACTUAL (Marque una opción):
- ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION  RECOLECCION DE LA INFORMACION O EJECUCION DEL EXPERIMENTO  PROCESAMIENTO DE DATOS
- DESCRIPCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION  ELABORACION DEL INFORME TECNICO FINAL DE LA INVESTIGACION
- 28 DIFICULTADES TECNICAS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION (Marque las opciones seleccionadas)
- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| - NINGUNA <input type="checkbox"/>                            | - MODIFICACIONES EN EL PROTOCOLO <input type="checkbox"/>                             | - EN EL DISEÑO DEL PROYECTO <input type="checkbox"/>    | - EN EL DISEÑO DE LA MUESTRA <input type="checkbox"/>                            |
| - EN LOS GRUPOS DE ESTUDIO Y CONTROL <input type="checkbox"/> | - EN LA RECOLECCION DE LOS DATOS O EJECUCION DEL EXPERIMENTO <input type="checkbox"/> | - EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS <input type="checkbox"/> | - EN LA DESCRIPCION Y ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS <input type="checkbox"/> |
| - EN LA DIFUSION DE RESULTADOS <input type="checkbox"/>       | - DISPONIBILIDAD DE INF. Y DOC. <input type="checkbox"/>                              | - FALTA DE ASESORIA TECNICA <input type="checkbox"/>    | - OTRO (Especificar) <input type="checkbox"/>                                    |

29 DEFICIENCIAS ADMINISTRATIVAS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION (Marque las deficiencias detectadas)

- FALTA DE PERSONAL	<input type="checkbox"/>	- FALTA DE EQUIPO	<input type="checkbox"/>	- FALTA DE MATERIALES	<input type="checkbox"/>
- FALTA DE INVESTIGADORES	<input type="checkbox"/>	- FALTA DE PERSONAL DE APOYO TECN.	<input type="checkbox"/>	- FALTA DE PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO	<input type="checkbox"/>
- FALTA DE EQUIPO TECNICO	<input type="checkbox"/>	- FALTA DE PROGRAMACION PRECISA	<input type="checkbox"/>	- APOYO ADMINISTRATIVO INADECUADO	<input type="checkbox"/>
				- OTRA	<input type="checkbox"/>

(Especifique)

30 ALTERNATIVA DE SOLUCION: (El proyecto se debe ejecutar en) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

31 CONSECUENCIAS DE LA INVESTIGACION (En caso de requerir de mayor espacio usar hojas adicionales haciendo referencia al apartado)

31.1 SEGUIR PROYECTOS NO  SI  (Escriba) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

31.2 PRESENTACION DE RESULTADOS DE PROYECTO DE INVESTIGACION NO  SI  (Anote título de ponencia y el nombre, lugar y fecha del evento)

1. TITULO  ASPECTO  INFORMACION GOBIERNO LOCAL  \_\_\_\_\_

2. TITULO  ASPECTO  INFORMACION GOBIERNO LOCAL  \_\_\_\_\_

3. TITULO  ASPECTO  INFORMACION GOBIERNO LOCAL  \_\_\_\_\_

31.3 PRESENTACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACION EN EVENTOS NO  SI  (Anote el título de la ponencia y el nombre, lugar y fecha del evento)

32 RECOMENDACIONES PARA LA INTRODUCCION DE RESULTADOS \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

FECHA  /  /

\_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

\_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL TITULAR DEL ESTABLECIMIENTO O INSTITUCION

SELLO OFICIAL

FORMAIO PARA REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

CODIGO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

01 TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION \_\_\_\_\_

02 NOMBRE DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL: \_\_\_\_\_ R.F.C. \_\_\_\_\_

APELLIDO PATERNO \_\_\_\_\_ MATERNO \_\_\_\_\_ NOMBRE(S) \_\_\_\_\_

ADSCRITO A LA INSTITUCION	CARGO O FUNCION	HRS/SEM. QUE DEDICA A INVESTIGACION	MAXIMO GRADO ACADÉMICO	DISCIPLINA DE FORMACION (consultar el Catálogo de Disciplinas)	LUGAR DE OBTENCION	PERTENECE AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES.
SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		HRS.	LIC. <input type="checkbox"/> (SP. <input type="checkbox"/> MAEST. <input type="checkbox"/> DOCT. <input type="checkbox"/>	CLAVE:	NAL. <input type="checkbox"/> EXT. <input type="checkbox"/>	INVESTIGADOR NACIONAL <input type="checkbox"/> CANDIDATO <input type="checkbox"/>

03 DEPENDENCIA U ORGANISMO \_\_\_\_\_

04 NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO O INSTITUCION \_\_\_\_\_

05 DOMICILIO \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_

06 UNIDAD, DEPARTAMENTO O SERVICIO \_\_\_\_\_

07 NOMBRE DEL JEFE DE LA UNIDAD, DEPARTAMENTO O SERVICIO \_\_\_\_\_

APELLIDO PATERNO \_\_\_\_\_ MATERNO \_\_\_\_\_ NOMBRE(S) \_\_\_\_\_

08 INDIQUE EL (LOS) ESTABLECIMIENTO(S) O INSTITUCION(ES), UNIDAD(ES), DEPARTAMENTO(S) DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACION \_\_\_\_\_

09 CLASIFICACION DEL USO DE LA INFORMACION CONSIGNADA EN EL FORMATO: USO RESTRINGIDO O CONFIDENCIAL  ABIERTO O DE DIFUSION GENERAL

10 RESUMEN DE LA INVESTIGACION \_\_\_\_\_

11 DURACION PREVISTA: FECHA DE INICIO: MES  AÑO  FECHA ESTIMADA DE TERMINACION: MES  AÑO

12 TIPO DE INVESTIGACION SEGUN OBJETIVOS (Marque una opción): INVESTIGACION BASICA  INVESTIGACION APLICADA  INVESTIGACION TECNOLÓGICA

13 SI SU INVESTIGACION ES SOBRE TECNOLOGIA, MARQUE LAS ETAPAS QUE COMPRENDE: DISEÑO  CONSTRUCCION DE PROTOTIPO  PRUEBA EXPERIMENTAL

14 TIPO DE INVESTIGACION SEGUN LA METODOLOGIA EMPLEADA (Marque una opción): INVESTIGACION EXPERIMENTAL  INVESTIGACION COMPARATIVA  INVESTIGACION EXPERIMENTAL PROPÓSITIVA

15 MARQUE CON UNA "X" SI SU INVESTIGACION ES SOBRE: FARMACOLOGIA  (E) (M) (U) (S) A EN SERES HUMANOS

16 ANOTE LAS 2 PRINCIPALES DISCIPLINAS O ESPECIALIDADES COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO DE INVESTIGACION (consultar Catálogo de Disciplinas)

1. \_\_\_\_\_ CLAVE \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ CLAVE \_\_\_\_\_

17 ORIGEN DE LA INICIATIVA (Marque una opción):

- INTERNO: DE INVESTIGACIÓN PROPIA DE  DE LA PROPIA UNIDAD, DEPARTAMENTO O SERVICIO   
 DE LA PROPIA INVESTIGACIÓN O LABORATORIO  DE OTRA INSTITUCIÓN DE LA OSA  (Especificar Nombre de la Institución) \_\_\_\_\_
- EXTERNO: DE OTRA DEPENDENCIA O ORGANISMO O EMPRESA  (Especificar Nombre) \_\_\_\_\_
- SI EL PROYECTO CORRESPONDE A UNA TESIS, MARQUE EL GRADO A ORIENTAR: LIC.  ESP.  MAEST.  DOCT.

18 INSTITUCIONES EXTERNAS PARTICIPANTES

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA		TIPO DE APOYO (Marque con una "X" las casillas de las opciones seleccionadas)							
	NACIONAL	EXTRANJERA	TIPO DE APOYO							
			FINANCIERO	RECURSOS HUMANOS	RECURSOS MATERIALES	ASISORIA	INFORMACION Y DOCUMENTACION	INSTALACIONES	OTROS (Especificar)	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

19 INVESTIGADORES ASOCIADOS (Los investigadores deben indicar de acuerdo a la importancia de su participación en el proyecto de investigación)

NOMBRE COMPLETO (Apellido Paterno, Materno y Nombre)	R.F.C.	ADSCRITO A LA INSTITUCIÓN		CARGO O FUNCIÓN	HRS/SIMANA - QUE OFICIA A ESTA INVESTIGACION	MAXIMO GRADO ACADÉMICO				LUGAR DE OBTENCIÓN		DISCIPLINA DE FORMACIÓN (Consultar Catálogo y Registrar Clave)	S.N.I. (Registrar Inicial) INVEST. MAL: I.M. CAMBIADO: C.
		SI	NO			LIC.	ESP.	MAEST.	DOCT.	NAL.	EXL.		

20 OTROS PARTICIPANTES (Indique el número total) PERSONAL DE APOYO TÉCNICO  PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO

# INSTRUCTIVO

## FORMATO PARA REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

### INSTRUCCIONES GENERALES

1. Llenar a mano con tinta negra y letra de molde.
2. No invada el espacio reservado para la clave.
3. Cuando escriba el nombre de una persona, siempre comience por el apellido paterno, materno y nombre(s)
4. Cuando se presentan alternativas, marque con una "X" la(s) que considere conveniente(s)
5. No utilice abreviaturas, exceptuando aquellos casos en que el espacio asignado para el dato sea insuficiente
6. Responda a todas las preguntas atendiendo las instrucciones específicas
7. En caso de que el espacio asignado para los datos sea insuficiente, anexe hojas adicionales haciendo mención al número de la pregunta en cuestión.

### INSTRUCCIONES ESPECIFICAS

#### 1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Anote el título de la investigación, mismo que debe indicar en forma precisa, el objeto de estudio, de manera que pueda ser colocado en índices bibliográficos y sistemas de recuperación de información.

#### 2. NOMBRE DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Anote el nombre, comenzando por el apellido paterno, materno y nombre(s), del investigador encargado del diseño y conducción de la investigación.

R. F. C.

Anote el Registro Federal de Causantes del investigador titular de la investigación.

#### ADSCRITO A LA INSTITUCION

Marque con una "X" la columna correspondiente a "SI" si el investigador en cuestión está adscrito al propio establecimiento o institución; o marque una "X" en la columna correspondiente a "NO", si se trata de un investigador invitado que no está adscrito a la institución o establecimiento.

#### CARGO O FUNCION

Anote el cargo o función que tiene el investigador en cuestión en la institución o establecimiento de adscripción.

#### HRS/SEM QUE DEDICA A ESTA INVESTIGACION

Anote el número de horas a la semana que el investigador dedica al desarrollo de tareas directamente relacionadas con la investigación en cuestión.

#### MAXIMO GRADO ACADEMICO

Marque con una "X" la columna correspondiente al máximo nivel de estudios (LIC., ESP., MAES., DOC.) alcanzado por el investigador en cuestión.

#### DISCIPLINA DE FORMACION

Anote la disciplina correspondiente al máximo grado académico del investigador en cuestión, consultando el catálogo anexo a este instructivo.

#### LUGAR DE OBTENCION

Marque con una "X" la columna correspondiente a "NAL." si el máximo grado académico lo obtuvo en México; o marque con una "X" la columna correspondiente a "EXT.", si el máximo grado lo obtuvo en el extranjero.

#### PERTENECE AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

Marque con una "X" la casilla correspondiente a "SI" si el investigador pertenece al SNI, en caso de no pertenecer a dicho sistema marque con una "X" la casilla correspondiente a "NO". Si pertenece al SNI marque en la casilla correspondiente, si es investigador nacional o candidato.

#### 3. DEPENDENCIA U ORGANISMO

Anote el nombre de la dependencia u organismo a la que está adscrita la investigación. Se entiende por dependencia u organismo, el nivel de organización más alto del que depende un establecimiento o institución, por ejemplo: Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Puebla, etc.

#### 4. NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO O INSTITUCION

Anote el nombre del establecimiento o institución a la que está adscrita la investigación. Se entiende por establecimiento o institución, al nivel de organización intermedio del que depende una unidad, departamento o servicio, por ejemplo: Hospital General de México, Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez", Facultad de Medicina, Hospital General de Veracruz, Instituto Nacional de Cancerología, Centro de Psiquiatría Social y Salud Mental, etc.

#### 5. DOMICILIO

Anote el domicilio del establecimiento o institución, registrando la calle, el número exterior, la colonia, la delegación o municipio, la ciudad, la entidad federativa, el código postal y el teléfono.

#### 6. UNIDAD, DEPARTAMENTO O SERVICIO.

Anote el nombre de la unidad, departamento o servicio a la que está adscrita la investigación. Se entiende por unidad, departamento o servicio, al nivel de organización más bajo que depende de un establecimiento o institución, por ejemplo: Unidad de Farmacología, Departamento de Microbiología, Servicio de Urgencias, etc.

#### 7. NOMBRE DEL JEFE DE LA UNIDAD, DEPARTAMENTO O SERVICIO

Anote el nombre, comenzando por el apellido paterno, materno y nombre(s), del jefe de la unidad, departamento o servicio, al que está adscrita la investigación.

#### 8. ESTABLECIMIENTO(S) O INSTITUCION(ES) Y/O UNIDAD(ES), DEPARTAMENTO(S) O SERVICIO(S), DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACION.

A. Si la ejecución de la investigación se desarrolla en el mismo establecimiento o institución y en la misma unidad, departamento o servicio al que está adscrita la investigación, deje en blanco el espacio y pase al punto siguiente.

B. Si la ejecución de la investigación se desarrolla en otro establecimiento o institución, o en otra unidad, o departamento de la propia institución a la que está adscrita la investigación, anote el nombre completo.

#### 9. CLASIFICACION DEL USO DE LA INFORMACION

Marque con una "X" el uso de la información consignada en el formato que autorice el investigador principal según corresponda:

A. Uso restringido o confidencial. La información consignada en el formato se considera confidencial y se manejará en forma restringida sólo para fines estadísticos.

- B. Abierto o de difusión general. La información consignada en el formato se considera no confidencial y se manejará en forma amplia y generalizada para fines de promoción, extensión, divulgación y difusión.

10. RESUMEN DE LA INVESTIGACION

Anote de manera precisa y concisa el problema a investigar, es decir, la pregunta específica a que responde el estudio, así como, la importancia de llevar a cabo la investigación y sus objetivos. Es importante el correcto llenado de este rubro ya que esta información constituye los resúmenes (abstracts) que se incorporarán a los sistemas de recuperación de información nacionales e internacionales.

11. DURACION PREVISTA

- A. En el espacio reservado para FECHA DE INICIO anote el mes y el año en el que se inició la investigación; en el espacio reservado para mes, registre siempre dos números, añadiendo un cero a la izquierda en los casos necesarios (ejemplo: para el mes de julio anote 07); en el espacio reservado para el año registre las dos últimas cifras del año (ejemplo: para el año de 1985 anote la cifra 85).
- B. En el espacio reservado para FECHA ESTIMADA DE TERMINACION anote el mes y año en el que se terminó o espera terminar la investigación, en los mismos términos anteriormente señalados.

12. TIPO DE INVESTIGACION SEGUN OBJETIVOS

Marque con una "X" el tipo de actividad científica y tecnológica en el que se ubica la investigación; para una mejor respuesta a continuación se definen los conceptos utilizados:

INVESTIGACION BASICA: Actividad cognoscitiva científica, es decir, sistemática y creadora, orientada primariamente a aumentar, verificar o modificar los conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos; sin tener presente la utilización o aplicación práctica de dichos conocimientos.

INVESTIGACION APLICADA: Actividad cognoscitiva científica, es decir, sistemática y creadora, orientada primariamente a la generación o aplicación práctica de los conocimientos para la solución de problemas.

INVESTIGACION TECNOLOGICA: Actividad cognoscitiva, sistemática, creadora y experimental, que utiliza los conocimientos científicos y/o los de la experiencia o práctica cotidiana para concebir nuevas aplicaciones o mejorar las existentes; incluye el diseño y/o construcción del prototipo y la prueba experimental. Para este rubro sólo puede marcar una opción.

13. SI SU INVESTIGACION ES SOBRE TECNOLOGIA, MARQUE LAS ETAPAS QUE COMPRENDE

Esta pregunta sólo la deben contestar los investigadores que, en el rubro anterior, manifestaron como tipo de actividad, la Investigación Tecnológica. Se debe anotar, marcando con una "X", si la investigación incluye:

- DISEÑO: Cuando la investigación abarca la representación gráfica, el dibujo técnico, bosquejo o trazo del objeto de estudio.
- CONSTRUCCION DEL PROTOTIPO: Cuando la investigación abarca la confección física de uno o varios modelos que sirvan para la experimentación, es decir, la traducción material del diseño.
- PRUEBA EXPERIMENTAL: Cuando la investigación abarca el ensayo o la puesta a prueba del producto generado por la investigación.

Para este rubro se pueden marcar varias opciones.

14. TIPO DE INVESTIGACION SEGUN LA METODOLOGIA EMPLEADA

Marque con una "X" el tipo de investigación que corresponda según las definiciones que a continuación se señalan:

INVESTIGACION EXPLORATORIA: Pesquisa o indagación cuyo nivel de aprehensión de la realidad es descriptivo; y que sirve de orientación para formular hipótesis.

INVESTICACION COMPARATIVA: Estudio cuyo nivel de aprehensión de la realidad es correlativo; que establece relaciones de causa y efecto entre distintos fenómenos; es decir, formula hipótesis de tipo causal sin realizar experimentos.

INVESTIGACION EXPLICATIVA O PROPOSITIVA: Investigación cuyo nivel de aprehensión de la realidad es explicativo con base en el manejo de las variables causales. Para este rubro sólo puede marcar una opción.

15. MARQUE CON UNA "X" SI SU INVESTIGACION ES SOBRE: FARMACOLOGIA CLINICA O TECNOLOGIA EN SERES HUMANOS

El objeto de esta pregunta es captar la información sobre las investigaciones que, de acuerdo a lo establecido en los artículos 98 y 102 de la Ley General de Salud, deben ser sujetos a normalización especial. Para una mejor respuesta, a continuación se definen los conceptos utilizados:

FARMACOLOGIA CLINICA. Investigaciones cuya finalidad es el estudio de medicamentos y productos biológicos para uso en humanos, respecto de los cuales no se tenga experiencia previa en el país, no cuenten con registro oficial de la Secretaría y, por lo tanto, no sean distribuidos en forma comercial, así como los medicamentos registrados y aprobados para su venta, cuando se investigue su uso con modalidades, indicaciones, dosis o vías de administración diferentes a las establecidas, incluyendo su empleo en combinaciones.

TECNOLOGIA EN SERES HUMANOS. Investigaciones en seres humanos que pretendan probar el uso, con fines profilácticos, diagnósticos, terapéuticos o de rehabilitación, de equipo médico, procedimientos, materiales o sustancias respecto de los cuales no se tenga experiencia en el país, así como de aquellos en los que se propongan modificaciones en el diseño, uso o indicaciones ya establecidas.

Para este rubro sólo se puede marcar una opción. Si su investigación no corresponde a ninguno de los marcos anteriormente definidos, no conteste la pregunta, y pase a responder la siguiente.

16. ANOTE LAS 2 PRINCIPALES DISCIPLINAS O ESPECIALIDADES COMPRENDIDAS EN LA INVESTIGACION

Para responder a esta pregunta consulte, al final del instructivo, el catálogo de disciplinas y anote el NOMBRE DE LA DISCIPLINA seguido por el código correspondiente.

17. ORIGEN DE LA INICIATIVA

Marque con una "X" la opción correspondiente al origen de la iniciativa que dió lugar a la investigación.

TESIS: Si la investigación corresponde a la presentación de una tesis para obtener algún grado, marque una "X" en la casilla correspondiente (LIC., ESP., MAEST., DOC.)

18. INSTITUCIONES EXTERNAS PARTICIPANTES.

NOMBRE DE LA INSTITUCION Anote el nombre o razón social de la institución, organismo o empresa que participa en forma activa en la investigación, con algún tipo de apoyo específico; ejemplo: Organización Mundial de la Salud, Fundación Mexicana para la Salud, CONACyT, etc.

PROCEDENCIA Marque con una "X" la columna correspondiente a NACIONAL, si la institución, organismo o empresa en cuestión es mexicana; marque la columna correspondiente a EXTRANJERA si es de otro país.

TIPO DE APOYO Especifique, marcando con una "X" en las columnas correspondientes, el tipo de colaboración de la institución en cuestión. Para este rubro se pueden marcar varias opciones.

19. INVESTIGADORES ASOCIADOS

Se deben contestar, todos y cada uno de los conceptos que a continuación se enumeran, utilizando un renglón para cada investigador. Los investigadores deben anotarse de acuerdo a la importancia de su participación en la investigación.

NOMBRE COMPLETO Anote el nombre completo, comenzando por el apellido paterno, materno y nombre(s) del investigador en cuestión.

R. F. C. Anote el Registro Federal de Causantes de los investigadores asociados.

ADSCRITO A LA INSTITUCION Marque con una "X" la columna correspondiente a "SI" si el investigador en cuestión está adscrito al propio establecimiento o institución; o marque una "X" en la columna correspondiente a "NO", si se trata de un investigador invitado que no está adscrito a la institución o establecimiento.

CARGO O FUNCION Anote el cargo o función que tiene el investigador en cuestión en la institución o establecimiento de adscripción.

HRS/SEM QUE DEDICA A ESTA INVESTIGACION Anote el número de horas a la semana que el investigador dedica al desarrollo de tareas directamente relacionadas con la investigación en cuestión.

MAXIMO GRADO ACADEMICO Marque con una "X" la columna correspondiente al máximo nivel de estudios (LIC., ESP., MAES., DOC.) alcanzado por el investigador en cuestión.

LUGAR DE OBTENCION Marque con una "X" la columna correspondiente a "NAL." si el máximo grado académico lo obtuvo en México; o marque con una "X" la columna correspondiente a "EXT.", si el máximo grado lo obtuvo en el extranjero.

DISCIPLINA DE FORMACION Anote la disciplina correspondiente al máximo grado académico del investigador en cuestión, consultando el catálogo anexo a este instructivo.

PERTENECE AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI) Marque con una "X" la casilla correspondiente a "SI" si el investigador pertenece al SNI, en caso de no pertenecer a dicho sistema marque con una "X" la casilla correspondiente a "NO".

Si pertenece al SNI marque en la casilla correspondiente, si es investigador nacional o candidato.

20. OTROS PARTICIPANTES (PERSONAL DE APOYO TECNICO)

Indique el número de personas que, sin tener el nivel de investigadores, realizan actividades científicas o técnicas directamente vinculadas a la investigación.

PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO Indique el número total de personas que realizan actividades de apoyo administrativo directamente vinculadas con la investigación.

21. AREAS DE APLICACION DE RESULTADOS

Anote en las casillas correspondientes los números de las 2 opciones seleccionadas para especificar las principales áreas de aplicación de los resultados de la investigación; las opciones deben anotarse de acuerdo a su importancia. Ejemplo: Si los resultados de la investigación se esperan aplicar en las áreas de *ATENCIÓN MÉDICA Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR*, en las casillas se anotarán los números 02 y 08 respectivamente.

22. RESULTADOS CON APLICACIONES TECNOLOGICAS

Anote en las casillas correspondientes los números de las 2 opciones para especificar el tipo de resultados que se esperan obtener de la investigación; las opciones deben anotarse en orden de importancia. Ejemplo: Si en la investigación se esperan obtener como resultados *NUE-*

*VOS PLANES DE ESTUDIO, NUEVOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS* en las casillas se anotarán los números 03 y 02 respectivamente.

23. ORGANISMO, INSTITUCION O EMPRESA INTERESADA EN EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESULTADOS

Anote el nombre del organismo, institución o empresa interesada en la utilización de los resultados de la investigación y especifique las condiciones acordadas. Si a la fecha no existe algún organismo interesado en el aprovechamiento de los resultados deje en blanco este apartado.

CONSULTE SOLO PARA SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIONES

24. TIPO DE INFORME

A. Para investigaciones en proceso, marque una "X" en la casilla correspondiente a *INFORME DE AVANCE*.

B. Si su investigación ya está terminada y cuenta con un *INFORME TECNICO FINAL*, debidamente requisitado y aprobado, marque una "X" en la casilla correspondiente a *INFORME FINAL DE INVESTIGACIONES TERMINADAS*. Para este rubro sólo se puede marcar una opción.

25. DURACION

Anote el mes y el año en el que se programó iniciar la investigación: en el espacio reservado para mes, registre siempre dos números, añadiendo un cero a la izquierda en los casos necesarios (ejemplo: para el mes de julio anote 07); en el espacio reservado para el año registre las dos últimas cifras del año (ejemplo: para el año de 1985 anote 85).

A. Fecha real de inicio: anote el mes y el año en el que efectivamente se inició la investigación, en los mismos términos anteriormente señalados.

B. Fecha real de terminación: anote el mes y el año en el que efectivamente terminó la investigación, en los mismos términos anteriormente señalados.

26. SITUACION DEL PROYECTO

Marque con una "X" la casilla que defina el estado actual de la investigación en relación al calendario programado para su ejecución, esto es, si se encuentra en proceso en tiempo programada, en proceso atrasada, en proceso adelantada o si está suspendida temporalmente, cancelada o terminada. Para este rubro sólo se puede marcar una opción.

27. ETAPA ACTUAL

Marque con una "X" la casilla que defina la etapa en la que se encuentra la investigación (organización, recolección de la información, procesamiento de datos, descripción y análisis de la información o elaboración del informe técnico final de la investigación). Para este rubro sólo puede marcar una opción.

28. DIFICULTADES TECNICAS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Marque con una "x" la(s) casilla(s) correspondiente(s) a los problemas metodológicos que se han presentado, hasta el momento, en la ejecución de la investigación. Para este rubro se pueden marcar varias opciones.

29. DIFICULTADES ADMINISTRATIVAS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Marque con una "x" la(s) casilla(s) correspondiente(s) a los problemas relacionados con los recursos humanos, materiales y financieros que se han presentado, hasta el momento, en la ejecución de la investigación. Para este rubro se pueden marcar varias opciones.

30. ALTERNATIVA DE SOLUCION

En caso de haber señalado dificultades técnicas y/o administrativas en la ejecución de la investigación (Preguntas 28 y 29), anote la solución posible para cada una de éstas.

31. CONSECUENCIAS DE LA INVESTIGACION

31. 1. NUEVOS PROYECTOS

Si a la fecha, la investigación no ha generado el inicio de otras investigaciones, marque con una "X" en la casilla correspondiente a "NO" y pase al siguiente inciso. Si la investigación ha generado otras investigaciones, marque una "X" en la casilla correspondiente a "SI" y a continuación especifique el(los) título(s).

31. 2. PUBLICACION DE RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Si a la fecha, la investigación no ha generado publicaciones de sus resultados, parciales o finales, marque una "X" en la casilla correspondiente a "NO" y pase al siguiente inciso. Si la investigación ha generado publicaciones de resultados parciales o finales, marque una "X" en la casilla correspondiente a "SI" y especifique el tipo de publicación en cuestión, marcando una "X" en la casilla correspondiente, especifique si se trata de:

A. Libros, anotando: Autor(es), título y, en su caso, título del capítulo, editorial, lugar geográfico y año de la edición, total de páginas o, en su caso, página inicial y final de capítulo.

B. Artículos, anotando: Autor(es), título, nombre de la publicación, lugar geográfico y año de la edición, número de volumen y página inicial y final del artículo.

C. Informaciones no convencionales, anotando: Autor(es), título, institución o persona editora, lugar geográfico y año de la edición y total de páginas.

31. 3. PRESENTACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACIONES EN EVENTOS

Si a la fecha, los resultados de la investigación no se han presentado en ningún evento científico o tecnológico, marque una "X" en la casilla correspondiente a "NO" y pase al siguiente inciso. Si ya han sido presentados en eventos, marque una "X" en la casilla correspondiente a "SI" y especifique *EL TITULO DE LA PONENCIA Y EL NOMBRE, LUGAR GEOGRAFICO Y FECHA DEL EVENTO.*

32. RECOMENDACIONES PARA LA INTRODUCCION DE RESULTADOS

Si su investigación genera un logro científico-técnico objeto de aplicaciones tecnológicas, anote las recomendaciones o sugerencias para la óptima introducción del resultado. Para este rubro puede utilizar hojas adicionales, haciendo referencia al apartado.

FECHA. Anote el DIA, el MES, y las dos últimas cifras del AÑO en que se contestó el formato, siguiendo las indicaciones anteriormente señaladas.

FIRMAS. Registre la firma del INVESTIGADOR PRINCIPAL y, posteriormente, la firma del TITULAR DEL ESTABLECIMIENTO O INSTITUCION o persona a la que fue delegada la facultad de avalar el registro, especificando, para este último, nombre y cargo.

El apoyo que recibe para esta investigación se distribuye porcentualmente en:

Institución a la que esta adscrita	_____	%
Fundación u otra organización nacional	_____	%
Fundación u otra organización extranjera	_____	%
Otra	_____	%

Al registrar su proyecto de investigación en SINARIS, el investigador tiene derecho a que CENIDS le asigne una clave INTERNET en el nodo CENIDS.



## INSTRUCCIONES DE LLENADO

- Llenar a máquina.
- Cuando escriba el nombre de una persona, iniciar con el apellido paterno, materno y nombre.
- Cuando se presenten alternativas, marque con una "X" la respuesta correspondiente.
- No utilizar abreviaturas.
- En respuestas que lo requieran, utilizar hojas adicionales.

Si requiere asesoría o información adicional, estamos a sus órdenes en Insurgentes Sur 1397-2o. piso, Col. Insurgentes Mixcoac, Delegación Benito Juárez. C. P. 03920, México D.F., Tel. 5 989949, 5 982002, fax 5 989959 y ext. 121, correo electrónico internet: cenids@cenids.ssa.gob.mx



# CENIDS

Sistema Nacional de Registro  
de la Investigación en Salud.

## SINARIS

Título del proyecto de investigación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del investigador principal: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Grado: Esp. ( ) Maes. ( ) Doc. ( )

Disciplina de formación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre de la institución: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Unidad o Servicio: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 4

## CATALOGO DE DISCIPLINAS

### CIENCIAS EXACTAS

#### Y NATURALES

010000 ASTRONOMIA

010200 Cosmología y Cosmogonía

019900 Otras (especificar)

#### 020000 BIOLOGIA

020100 Anatomía

020101 Anatomía comparada

020102 Anatomía de animales

020104 Anatomía humana

020199 Otras (especificar)

020200 Biofísica

020203 Biofísica celular

020206 Biosistemas, control de  
comunicación

020207 Biotermia y bioenergética

020208 Biotransporte, física de la  
membrana

020209 Metodología, instrumentación

020299 Otras (especificar)

020300 Biología Marina

020304 Ecología marina

020399 Otras (especificar)

020400 Bioquímica

020401 Ácidos nucleicos (purinas,  
pirimidinas)

020402 Aminoácidos, péptidos,  
proteínas

020403 Bioquímica física

020404 Citoquímica

020405 Enzimas, coenzimas

020406 Esteroides

020407 Fermentación

020409 Histoquímica

020411 Lípidos (fosfo-glucos, grasas,  
aceites)

020412 Mecanismos bioquímicos

020413 Metabolismo intermedio,  
biosíntesis

020415 Química microbiológica

020416 Secreciones internas

020417 Tecnología, metodología

020418 Vitaminas

020499 Otras (especificar)

020500 Botánica

020511 Fitoquímica

020507 Micología

020599 Otras (especificar)

020600 Citología

020601 Biología celular

020602 Biología molecular

020603 Citoquímica

020604 Fisiología celular

020699 Otras (especificar)

020700 Ecología

020702 Agrobiología

020703 Contaminación ambiental

020706 Ecología humana

020707 Ecología marina

020710 Etología

020799 Otras (especificar)

020800 Embriología

020802 Embriología comparada

020805 Morfogenésis animal

020899 Otras (especificar)

020900 Evolución

020901 Evolución animal

020902 Evolución humana

020999 Otras (especificar)

021000 Fisiología

021001 Farmacología

021002 Fisiología animal

021003 Fisiología comparada

021004 Fisiología humana

021005 Fisiología vegetal

021007 Neurociencia

021008 Neurofisiología

021099 Otras (especificar)

021100 Genética

021101 Citogenética

021103 Genética humana

021104 Genética microbiana

021105 Genética molecular

021107 Ingeniería genética

021199 Otras (especificar)

021200 Histología	030000 FISICA
021202 Hematología humana	030100 Acústica
021203 Histología comparada	030101 Acústica aplicada, ins- trumentos y aparatos
021204 Histología de animales	030103 Comunicaciones de len- guaje hablado
021205 Histología humana	030199 Otras (especificar)
021207 Histoquímica	
021299 Otras (especificar)	030200 Biofísica
	030207 Física de membranas
021300 Inmunología	030299 Otras (especificar)
021301 Inmunobiología	
021302 Inmunología celular	030500 Física de los fluidos
021303 Inmunoquímica	030504 Dinámica de los fluidos compresibles
021399 Otras (especificar)	030599 Otras (especificar)
021400 Microbiología	030800 Física Médica
021401 Bacteriología médica	030801 Instrumentación
021402 Bacteriología veterinaria	030899 Otras (especificar)
021403 Bioquímica microbiana	
021404 Fisiología microbiana	030900 Física nuclear
021405 Micología médica	030999 Otras (especificar)
021406 Microbiología de suelos	
021407 Microbiología industrial	031200 Mecánica clásica
021408 Microbiología sanitaria	031299 Otras (especificar)
021409 Virología	
021499 Otras (especificar)	031400 Mecánica estadística
	031499 Otras (especificar)
021600 Parasitología	
021601 Entomología	031500 Óptica
021602 Helmintología	031599 Otras (especificar)
021603 Protozoarios	
021699 Otras (especificar)	070000 MATEMATICAS
	070300 Estadística
021700 Radiobiología	070302 Análisis multivariado
021799 Otras (especificar)	070307 Métodos de relevamiento: in- cluye diseño de cuestiona- rios; recolección y procesa- miento de datos.
	070399 Otras (especificar)
021800 Taxonomía	
021801 Botánica	070600 Métodos numéricos y - computación
021802 Microbiología	070606 Computadoras digitales; recu- peración de la información
021803 Zoología	070699 Otras (especificar)
021899 Otras (especificar)	
	070700 Probabilidad
021900 Zoología	070799 Otras (especificar)
021901 Acarología	
021902 Arácnidos	
021905 Entomología	
021906 Helmintología	
021999 Otras (especificar)	

080000 OCEANOGRAFIA  
080300 Oceanografía química  
080304 Química marina  
080399 Otras (especificar)

090000 QUIMICA  
090100 Bioquímica  
090101 A nivel molecular, celular  
y de sistemas  
090102 Ingeniería bioquímica  
090103 Inmunología  
090199 Otras (especificar)  
  
090200 Fisicoquímica  
090202 Cinética química  
090203 Determinación de constantes  
físicas  
090206 Electroquímica  
090207 Estructura cristalina  
090222 Química nuclear  
090299 Otras (especificar)

090300 Química analítica  
090301 Análisis bioquímicos  
090302 Análisis bromatológico  
090303 Análisis cromatográfico  
090305 Análisis de trazas  
090306 Análisis electroquímico  
090311 Análisis por extracción  
090326 Análisis por fijación proteica  
090314 Diseño y desarrollo de ins-  
trumentos  
090319 Espectrometría de masas  
090317 Espectroscopía de absorción  
090321 Espectroscopía de resonancia  
090323 Espectroscopía química y  
electrónica  
090325 Rayos X y difracción electrónica  
090399 Otras (especificar)

090400 Química inorgánica  
090411 Estructura nuclear y cristalina  
090420 Química del agua  
090423 Radioquímica, minerales y  
productos  
090499 Otras (especificar)

090500 Química nuclear  
090599 Otras (especificar)

090600 QUIMICA ORGANICA  
090604 Aminoácidos y proteínas  
090614 Emulsiones  
090616 Estereoquímica  
090615 Esteroides  
090617 Estructura de las moléculas  
orgánicas  
090619 Heterociclos  
090621 Hidrocarburos aromáticos,  
derivados  
090630 Química alifática  
090634 Terpenos y otros compuestos  
alíclicos  
090699 Otras (especificar)

## TECNOLOGIAS Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

110000 AGRONOMIA  
110100 Agricultura en zona árida  
110199 Otras (especificar)

110200 Agricultura en zonas tem-  
pladas  
110204 Granos en zonas áridas  
110299 Otras (especificar)

110400 Botánica agronómica  
110499 Otras (especificar)

110700 Edafología  
110799 Otras (especificar)

111400 Ingeniería agronómica  
111499 Otras (especificar)

111600 Tecnología de alimentos  
111699 Otras (especificar)  
119900 Otras (especificar)

120000 MEDICINA VETERINARIA  
120400 Fisiología  
120400 Fisiología comparada de los  
animales domésticos  
120402 Fisiopatología  
120499 Otras (especificar)

120600 Higiene veterinaria y  
Salud Pública  
120699 Otras (especificar)

120800 Instrumentación, control y normas  
120801 Control de medicamentos y productos biológicos  
120899 Otras (especificar)

121000 Morfología  
121001 Anatomía descriptiva y topográfica  
121099 Otras (especificar)

121100 Obstetricia  
121199 Otras (especificar)

121500 Patología  
121599 Otras (especificar)

121700 Reproducción animal  
121799 Otras (especificar)

140000 ZOOTECNIA  
140400 Cunicultura  
140401 Zootecnia, conejos de pelo  
140499 Otras (especificar)

140500 Ovinocultura  
140502 Zootecnia, ovinos para carnes  
140599 Otras (especificar)

140900 Zootecnia general  
140909 Nutrición de los animales  
140912 Sistemas de crianza  
140999 Otras (especificar)

## TECNOLOGIAS Y CIENCIAS DE LA INGENIERIA

170000 INGENIERIA CIVIL  
170300 Ingeniería Sanitaria  
170302 Control de la contaminación de agua de mar  
170399 Otras (especificar)

170800 Vías terrestres  
170804 Ingeniería de tránsito  
170899 Otras (especificar)

180000 Ingeniería de Comunicaciones Electrónica y Control  
189900 Otras (especificar)

220000 Ingeniería Mecánica  
229900 Otras (especificar)

260000 Ingeniería Química  
269900 Otras (especificar)

## TECNOLOGIA Y CIENCIAS MEDICAS

310000 FARMACIA  
310100 Farmacobiología  
310101 Absorción, penetración, redistribución y eliminación  
310102 Acostumbramiento y hábitos  
310104 Efectos crónicos y hereditarios  
310105 Hipersensibilidad  
310106 Mecanismos  
310107 Procesos metabólicos, especificidad  
310108 Quimioterapia  
310109 Salud pública  
310110 Síndromes, alteraciones funcionales  
310199 Otras (especificar)

310200 Farmacología  
310201 Bromatología  
310202 Cardiovascular  
310203 Clínica  
310204 Endócrina  
310205 Farmacología bioquímica  
310206 Farmacoterapia  
310207 Neurofarmacología  
310208 Prueba de drogas  
310209 Psicofarmacología  
310210 Quimioterapia, cáncer  
310211 Radiología  
310212 Renal  
310213 Toxicología no relacionada a drogas  
310214 Toxicología relacionada a drogas.  
310299 Otras (especificar)

- 310300 Fisicoquímica  
310303 Interrelación de antígenos  
310304 Sitios activos, receptores  
310399 Otras (especificar)
- 310400 Microbiología  
310402 Bacteriología  
310499 Otras (especificar)
- 310500 Tecnología farmacéutica  
310501 Actividad farmacológica en series homólogas  
310506 Opción, ensayos y síntesis de drogas y medicamentos  
310504 Preparados farmacéuticos; mezclas  
310599 Otras (especificar)
- 320000 **MEDICINA**  
320100 Admon. Hosp. y de la atención Med.  
320101 Administración de laboratorios  
320199 Otras (especificar)
- 320200 Anatomía patológica  
320299 Otras (especificar)
- 320300 Anestesiología  
320399 Otras (especificar)
- 320400 Angiología  
320499 Otras (especificar)
- 320500 Biofísica, Bioingeniería y Biomatemáticas  
320501 Análisis y reconocimiento de formas y procesos gráficos  
320502 Bioestadística  
320503 Bioinstrumentación  
320504 Biomateriales  
320506 Epidemiología  
320507 Física de radiaciones  
320509 Matemática estadística  
320510 Modelos matemáticos  
320511 Prótesis  
320512 Sistemas de control biológico y/o ecológico
- 320599 Otras (especificar)
- 320600 Biol. reproducción humana  
320699 Otras (especificar)
- 324000 **Bioquímica**  
324001 Bioquímica de ácidos grasos y lípidos  
324002 Bioquímica de los complejos biopolímeros  
324003 Bioquímica de membranas y polisacáridos  
324004 Biosíntesis de proteínas y ácidos nucleicos  
324005 Energética bioquímica y fenómenos de membrana  
324006 Errores metabólicos  
324007 Estructura y función de ácidos nucleicos  
324008 Estructura y función de enzimas  
324009 Metabolismo intermedio  
324010 Neuroquímica  
324011 Química clínica  
324099 Otras (especificar)
- 320700 **Cardiología**  
320702 Cardiología experimental  
320701 Ecocardiografía  
320799 Otros (especificar)
- 324100 **Ciencias de la información y comunicación en medicina**  
324101 Adiestramiento  
324103 Análisis y evaluación  
324104 Centros de Información  
324106 Facilidades de computación  
324107 Procesamiento de información, alimentación y recuperación  
324199 Otras (especificar)
- 324200 **Ciencias sociales en medicina**  
324216 Antropología médica  
324201 Comportamiento colectivo y opinión pública  
324202 Diferenciación social  
324204 Ecología humana y organización de sociedades  
324205 Estudios de población  
324207 Instituciones sociales

324208 Normas sociales y culturales  
 324210 Proceso de socialización y desviación  
 324211 Sociolingüística  
 324214 Sociología médica  
 324299 Otras (especificar)

320800 Cirugía  
 320801 Cirugía cardiovascular  
 320805 Cirugía del tórax  
 320808 Cirugía oftalmológica  
 320804 Cirugía oncológica  
 320810 Cirugía pediátrica  
 320807 Cirugía gastroenterológica  
 320805 Cirugía reconstructiva  
 320802 Cirugía vascular periférica  
 320803 Microcirugía  
 320899 Otras (especificar)

320900 Dermatología  
 320999 Otras (especificar)

321000 Endocrinología y nutriología  
 321002 Ciencia y tecnología de alimentos  
 321003 Desnutrición  
 321003 Enfermedades nutricionales  
 321005 Nutrición biosocial  
 321004 Requerimientos nutricionales  
 321099 Otras (especificar)

321100 Farmacología  
 321199 Otras (especificar)

321200 Fisiología  
 321201 Cardiovascular  
 321202 Cerebrovascular  
 321203 Endócrina y neuroendócrina  
 321204 Fetal  
 321205 Fisiología ambiental  
 321213 Fisiología hepática  
 321206 Fisiología ocular  
 321207 Gastrointestinal  
 321215 Hemodinámica  
 321208 Metabolismo  
 321209 Neurofisiología y fisiología del músculo  
 321210 Pulmonar y respiratoria  
 321211 Renal

321212 Sensorial  
 321299 Otras (especificar)

321300 Gastroenterología  
 321301 Endoscopia  
 321302 Gastroenterología pediátrica  
 321304 Hepatología  
 321303 Proctología  
 321299 Otras (especificar)

321400 Genética médica  
 321401 Bioquímica genética (microbiana)  
 321402 Bioquímica genética (organismos superiores y plantas)  
 321403 Citogenética  
 321404 Genética de células somáticas y transformación celular  
 321405 Genética de población  
 321406 Genética extranuclear y herencia maternal  
 321407 Mutagénesis  
 321499 Otras (especificar)

325000 Geriatria  
 325099 Otras (especificar)

321500 Ginecología y obstetricia  
 321501 Embarazo de alto riesgo  
 321503 Planificación familiar  
 321599 Otras (especificar)

321600 Hematología  
 321699 Otras (especificar)

321700 Insectología  
 321799 Otras (especificar)

321800 Inmunología clínica y alergias  
 321801 Hipersensibilidad  
 321806 Histocompatibilidad  
 321802 Inmunogenética  
 321803 Inmunopatología  
 321804 Inmunoquímica  
 321805 Inmunoterapia  
 321899 Otras (especificar)

321900 Laboratorio clínico  
 321901 Laboratorio de hormonas  
 321999 Otras (especificar)

325100 Medicina crítica  
 325101 Terapia intensiva  
 325199 Otras (especificar)

324800 Medicina de aviación  
 324899 Otras (especificar)

324900 Medicina del deporte  
 324999 Otras (especificar)

324600 Medicina familiar  
 324699 Otras (especificar)

324700 Medicina interna  
 324799 Otras (especificar)

322000 Medicina de rehabilitación  
 322099 Otras (especificar)

322100 Medicina del trabajo  
 322199 Otras (especificar)

324500 Medicina legal  
 324599 Otras (especificar)

322200 Medicina nuclear  
 322299 Otras (especificar)

322300 Microbiología  
 322301 Bacteriología  
 322302 Micología  
 322304 Virología  
 322399 Otras (especificar)

322400 Morfología  
 322401 Anatomía  
 322402 Biología celular  
 322403 Embriología  
 322404 Histología  
 322407 Neuroanatomía  
 322499 Otras (especificar)

322500 Nefrología  
 322599 Otras (especificar)

322600 Neumología

322601 Terapia inhalatoria  
 322699 Otras (especificar)

322700 Neurología  
 322701 Neurocirugía  
 322703 Neurooftalmología  
 322706 Neuroradiología  
 322799 Otras (especificar)

322800 Oftalmología  
 322899 Otras (especificar)

322900 Oncología  
 322901 Oncología pediátrica  
 322902 Radioterapia  
 322999 Otras (especificar)

323000 Otorrinolaringología  
 323002 Audiología  
 323003 Foniatría  
 323001 Otoneurología  
 323099 Otras (especificar)

323100 Parasitología médica  
 323101 Parasitología, helmintos  
 323102 Parasitología, insectos y otros artrópodos  
 323199 Otras (especificar)

324300 Patología  
 324301 Patología comparada  
 324302 Patología de tumores (benignos y malignos)  
 324303 Patología experimental no tumoral  
 324304 Patología experimental, tumores  
 324399 Otras (especificar)

323200 Pediatría médica  
 323203 Cardiología Pediátrica  
 323204 Nefrología pediátrica  
 323201 Neonatología  
 323202 Pediatría neurología  
 323299 Otras (especificar)

323300 Psicoanálisis  
 323399 Otras (especificar)

323400 Psiquiatría  
323401 Psidopsiquiatría  
323403 Psiquiatría de enlace  
323404 Psicolingüística  
323499 Otras (especificar)

323501 Radiodiagnóstico  
323502 Electrocardiografía  
323599 Otras (especificar)

323600 Reumatología  
323699 Otras (especificar)

323700 Salud Pública  
323701 Educación sanitaria  
323702 Investigación operacional  
323703 Medicina comunitaria  
323704 Medicina preventiva  
323799 Otras (especificar)

323800 Traumatología y ortopedia  
323899 Otras (especificar)

323900 Urología  
323999 Otras (especificar)

330000 ODONTOLOGIA  
330100 Cirugía maxilo-facial  
330199 Otras (especificar)

330200 Endodoncia  
330201 Periodoncia  
330299 Otras (especificar)

330300 Exodoncia  
330399 Otras (especificar)

331200 Materiales dentales  
331299 Otras (especificar)

330700 Odontopediatría  
330799 Otras (especificar)

330800 Operatoria dental  
330899 Otras (especificar)

330400 Ortodoncia  
330499 Otras (especificar)

330500 Parodoncia  
330501 Periodoncia  
330599 Otras (especificar)

331000 Patología bucal  
331099 Otras (especificar)

330600 Prótesis  
330601 Oclusión  
330699 Otras (especificar)

## CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

360000 ANTROPOLOGIA  
360100 Antropología estructural  
360199 Otras (especificar)

360200 Antropología física  
360299 Otras (especificar)

360300 Antropología social  
360399 Otras (especificar)

360400 Antropometría  
360499 Otras (especificar)

360500 Arqueología  
360599 Otras (especificar)

360600 Etnología  
360601 Etnología botánica  
360699 Otras (especificar)

380000 CIENCIA POLITICA Y ADMINIS-  
TRACION PUBLICA

380200 Desarrollo de la comunidad  
380299 Otras (especificar)

390000 CONTABILIDAD  
390300 Contabilidad financiera  
390301 Contabilidad de costos  
390399 Otras (especificar)

400000 DEMOGRAFIA  
400100 Aumento y disminución, población  
400199 Otras (especificar)

400200 Estadística de la población  
400299 Otras (especificar)

400300 Estado físico de la población  
400304 Salud  
400399 Otras (especificar)

400400 Mortalidad  
400499 Otras (especificar)

400500 Natalidad  
400599 Otras (especificar)

410000 DERECHO Y JURISPRUDENCIA  
411500 Derecho penal  
411599 Otras (especificar)

420000 ECONOMIA  
420500 Economía del trabajo  
420599 Otras (especificar)

421000 Evaluación de proyectos  
421099 Otras (especificar)

430000 EDUCACION  
430100 Administración de sistemas educ.  
430101 Evaluación educativa  
430103 Programación educativa  
430199 Otras (especificar)

430200 Didáctica (C. de la enseñanza)  
430299 Otras (especificar)

435000 Educación especial  
435099 Otras (especificar)

430500 Historia de la educación  
430599 Otras (especificar)

430700 Medios educativos  
430799 Otras (especificar)

430800 Pedagogía  
430899 Otras (especificar)

430900 Política educativa  
430999 Otras (especificar)

431000 Psicología educativa  
431099 Otras (especificar)

431200 Sociología de la educación  
431299 Otras (especificar)

450000 HISTORIA  
452800 Historiografía  
452899 Otras (especificar)

470000 LINGÜÍSTICA  
470300 Aplicaciones mecanizadas  
470306 Fonética articuladora e instrumental  
470399 Otras (especificar)

490000 PSICOLOGIA  
490100 Asesoramiento y orientación  
490103 Orientación vocacional  
490105 Rehabilitación  
490199 Otras (especificar)

490200 Metodología  
490201 Análisis estadístico  
490202 Construcción de modelos  
490203 Problemas interdisciplinarios  
490204 Recolección de datos  
490209 Técnicas de test  
490206 Técnicas experimentales  
490299 Otras (especificar)

490400 Personalidad  
490401 Desarrollo  
490402 Estructura y dinámica  
490404 Personalidad y aprendizaje  
490499 Otras (especificar)

490500 Psicología clínica  
490501 Crimen y delincuencia  
490503 Patología del lenguaje  
490504 Problemas de conducta  
490505 Psicodiagnóstico  
490507 Psicoterapia  
490599 Otras (especificar)

490700 Psicología cultural  
490799 Otras (especificar)  
  
490900 Psicología del desarrollo  
490901 Crianza y edad preescolar  
490904 Otras (especificar)

491000 Psicología educacional  
491001 Adaptación escolar  
491005 Educandos  
491099 Otras (especificar)

491100 Psicología en medicina  
491101 Aprendizaje, retención y  
reconocimiento  
491103 Motivación y conducta ins-  
tintiva  
491105 Pruebas y métodos en  
psicología  
491106 Psicobiología  
491107 Psicopatología  
491108 Psicoterapia  
491199 Otras (especificar)

491200 Psicología escolar  
491201 Educación  
491299 Otras (especificar)

491300 Psicología experimental, compa-  
rada, fisiológica y conductista  
491301 Aprendizaje animal  
491302 Aprendizaje humano  
491303 Audición  
491305 Electroencefalografía  
491307 Funciones S.N.C.  
491308 Habilidad motora  
491314 Psicofísica  
491399 Otras (especificar)

491400 Psicología industrial y  
laboral  
491401 Análisis de tareas y clasi-  
ficación de puestos  
491404 Investigación y capacitación  
sobre seguridad  
491407 Reclutamiento, selección asig-  
nación  
491499 Otras (especificar)

491500 Psicología social  
491501 Actitudes  
491502 Psicología y sociología de  
las instituciones  
491599 Otras (especificar)

491600 Psicometría  
491699 Otras (especificar)

#### 500000 SOCIOLOGIA

500100 Cambio social  
500101 Control social  
500102 Desarrollo socioeconómico  
500105 Procesos sociales  
500199 Otras (especificar)

500300 Estudios de comunidad  
500399 Otras (especificar)

500500 Metodología  
500503 Construcción de modelos  
500506 Recolección de datos  
500599 Otras (especificar)

500600 Organización social,  
estructura e instituciones  
500605 Educacional  
500699 Otras (especificar)

500700 Población  
500799 Otras (especificar)

500800 Problemas sociales, desorga-  
nización social  
500801 Conflicto social  
500802 Criminología  
500803 Desviación  
500899 Otras (especificar)

500900 Psicología social  
500901 Actitudes  
500903 Conducta de rol  
500999 Otras (especificar)

501200 Sociología urbana  
501199 Otras (especificar)

## BIBLIOGRAFIA

1. AHCPH, "Agency for health care policy and research", AHCPH Publications Catalog 1994, U.S.Department of Health and Human Services, Rockville, M.D., February 1994.
2. Akin, J., Birdsall, N., "An agenda for reform. Financing Health Services in Developing Countries", Population Health and Nutrition Department, Document of the World Bank, Report.No.6563, December 31 1986.
3. Alvarez L.,C.H., & Burguette O., J.H.: "La necesidad de formar recursos humanos para la investigación de servicios de salud", *Salud Pública de México*, Vol.27, No.1, Enero-Febrero de 1985.
4. Arroyo R., R., et al., "La política económica del salinismo", UAM-Xochimilco, México, D.F., Agosto de 1995, (Mimeo).
5. Bachelard, G. "La formación del espíritu científico", Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo, Buenos Aires, Arg., 1978.
6. Banco Mundial (1993): *Informe sobre el desarrollo mundial 1993. Invertir en salud*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Washington, D.C.
7. Banco Mundial, "Documento de política sectorial Salud", Banco Mundial, 2a.Edición, Febrero de 1980.
8. Belmartino S.(1992): "Políticas de salud: ¿Formulación de una teoría o construcción de un problema a investigar?", en: Fleury S. (organizadora): *Estado y políticas sociales en América Latina*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco/FIOCRUZ, México, D.F.
9. Berlinguer,G. "Salud, ciencia y sociedad", UAM-Xoxhimilco, Madrid 1978.
10. Blanco G., J. y López A., O (1990 a): "De la transición epidemiológica a la epidemiología de la crisis", en: *Política sanitaria mexicana en los ochenta*, Colectivo CES, Fin de Siglo, México.
11. Blanco G, J. y López A., O (1990 b): "Política de salud e impacto epidemiológico", *Revista Salud Problema*, UAM-Xochimilco, México, D.F.
12. Campos, M. A. y Medina R., S., "Política científica e innovación tecnológica en México", Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, México, D.F. Marzo de 1992.
13. Campos, M. A., Jiménez, J., "El sistema de ciencia y tecnología en México", Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas UNAM, México, D.F., Noviembre de 1991.
14. Cardoso B., M., & Estes M., R.,: "Análisis del proceso de las políticas públicas, El caso de la política científica y tecnológica en México, en la década de los setenta", CIDE, Documentos de Trabajo No.7, Administración Pública, México, D.F., Octubre de 1982.

15. Cardoso B., M., Esteso M., R.L., & Redorta Z., G.E.: "La política científica y tecnológica del estado mexicano a partir de 1970, aspectos generales y formación de recursos humanos", CIDE, Estudio de Caso No.10, Administración Pública, México, D.F., Junio de 1984.
16. Cardoso B., M.: "Formulación de Políticas Públicas", CIDE, Material Docente No.5, Administración Pública, México, D.F., Octubre de 1983.
17. Conacyt, "Indicadores actividades científicas y tecnológicas", Secretaría de Educación Pública, México, 1991.
18. Conacyt, "Indicadores de actividades científicas y tecnológicas 1994", Secretaría de Educación Pública, México, D.F., 1994.
19. Conacyt, "Indicators scientific and technological activities", Secretaría de Educación Pública, México, 1992.
20. CONACyT, "Programa de ciencia y tecnología 1995-2000", Poder Ejecutivo Federal, México, D.F., 1996.
21. Coombs, R., Saviotti, P.; and Walsh, V., "Economics and technological change", Totowa, New Jersey, 1987
22. CPPS, "Formulación de Políticas de Salud", OPS, Santiago de Chile, Julio de 1975.
23. Cruz, C. et al, "EL proceso científico y tecnológico en Salud en México", en Micheli, J., Tecnología y modernización económica. Universidad Autónoma Metropolitana, México, D.F., 1993.
24. Dámaso, R., "Saber y praxis en la reforma sanitaria: Evaluación de la práctica científica en el movimiento sanitario".
25. De Ipola, E. (1987): *Ideología y Discurso Populista*. Folios Ediciones, México, D.F.
26. de Kadt E y Tasca, R., "Un nuevo enfoque desde el sector salud", Promover la Equidad, Washington, D.C., 1993.
27. De la Fuente, J.R., "Breviario estadístico", Sistema Nacional de Salud 1980-1994, México, D.F., 1994.
28. De la Fuente, J.R., "Mortalidad 1993", SSA, Subsecretaría de Planeación, México, D.F., 1994.
29. De la Fuente, J.R., "Unidades mexicanas privadas, recursos físicos, materiales y humanos", Secretaría de Salud, México, D.F., 1993.
30. De la Fuente, R., "La investigación en el campo de la psiquiatría en México", México, D.F.
31. Didrikson, A., Takayanagui, "Un estudio sobre relaciones entre la educación superior, la ciencia y la tecnología en Estados Unidos de Norteamérica, Japón, Suecia y México", UNAM, Junio de 1993.

32. Eibenschutz, C., Laurell, A:S.. "Los procesos políticos en la definición y el desarrollo del sistema nacional de salud en México 1982-1986", UAM-Xochimilco, (mimeo).
33. Eibenschutz, C. y Raphael, T. (1991): "Institucionalización de la política sanitaria. El caso de México". *Cuadernos médico-sociales* N° 55, Rosario, Argentina.
34. ENHR (1991): "A strategy for action in health and human development" Essential National Health Research, Geneva Switzerland, October.
35. Facal, J. y Cragolini, A (1984). "Materiales del Seminario Iberoamericano Jorge Sabato", de política científica. Madrid, España
36. Fassler, C., "Política sanitaria de la junta militar chilena 1973-1980", UAM-Xochimilco, Marzo de 1980.
37. Fassler, C., "Transformación social y planificación de salud en América Latina", México, D.F., Enero de 1979.
38. Fernández De Castro P., J., "La investigación en problemas prioritarios de salud", SSA, México, D.F., ((mimeo)).
39. Ferrero, C., "Sistemas nacionales de información en salud, Criterios básicos de sistemas de información para la programación y la gerencia", OPS, OMS, Noviembre de 1979.
40. Fleury S.(1992): "Estado y crisis: una perspectiva latinoamericana", en: Fleury S. (organizadora): *Estado y políticas sociales en América Latina*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco/FIOCRUZ, México, D.F.
41. Fleury T., S., et al., "La reforma sanitaria en busca de una teoría", Maestría en Medicina Social ((mimeo))
42. Franco A., S., "Los motivos de la acción antimalaria en América Latina, El caso de la fundación Rockefeller", Medellín, Colombia 1981.
43. Franco, S., "La salud al final del milenio, Conferencia "Juan Cesar García", VI Congreso Latinoamericano y VIII Mundial de Medicina Social, Asociación Latinoamericana de Med.Social, ALAMES, Guadalajara, Jal. Marzo de 1994.
44. Frenk, J. (1994): *Hacia la reforma del sistema de salud: una propuesta estratégica*. Serie Economía y salud, documentos para el análisis y la convergencia, N° 12, FUNSALUD, México, D.F.
45. Frenk, J (1992), "El tratado de libre comercio y los servicios médicos", Academia Nacional de Medicina, 1a.Edición
46. Frenk, J., "La salud de la población hacia una nueva salud pública",((mimeo))

47. Frenk, J., Lozano, R., Gonzalez-Block M.A. et al. (1994): *Economía y salud: propuestas para el avance del sistema de salud en México. Informe final*. FUNSALUD, México, D.F.
48. Fundação Oswaldo Cruz. "Límites ao desenvolvimento científico e tecnológico em saúde no Brasil", Serie Política de Saúde No.9, 1989.
49. Furtado, C. "Creatividad y dependencia. Economía y Demografía. México", 1980
50. García Blanch, F., "Research and technology management in enterprises: issues for community policy", Case Study on Spain, Sociedad de Estudios P & G, SA., Brussels-Luxembourg, 1994.
51. Garza, T., "La falta de comunicación entre los científicos: un obstáculo al desarrollo de la ciencia mexicana".
52. Gershman S.(1992): "Movimientos sociales de salud: en la búsqueda de la reconstrucción social", en: Fleury S. (organizadora): *Estado y políticas sociales en América Latina*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco/FIOCRUZ, México, D.F.
53. Giovanni Dosi, Christopher Freeman, "Technical change and economic theory-parte I", London, 1988.
54. Giovanni Dosi, Christopher Freeman, "Technical change and economic theory-parte II", London, 1988
55. Gómez de León, J. y Partida, V.(1993): "Niveles de mortalidad infantil y fecundidad en México, por entidad federativa, 1990". Documento de Trabajo del Centro de Estudios en Población y Salud-SSA., México, D.F.
56. Guerrero, M. et al. "Red de Información en Tecnología de Salud", OPS, Washington, D.C., Noviembre de 1984.
57. HCF, "Information dissemination to health care practitioners and policymakers", Annotated Bibliography Agency for Health Care Policy and Research.
58. HCF, "Status report research and demonstrations in health care financing fiscal year 1993 edition", Health Care Financing, Baltimore, January 1994.
59. HCR, "The commission on health research for development", Health Research Essential Link to Equity in Development, Oxford University Press, U.S.A.
60. Hernández R, R. (s/f) "Las Decisiones de Política Económica en el Gobierno de José López Portillo (1976-1982)", ((mimeo)
61. IMSS-Dirección de Prestaciones Médicas (1994): *Anuario Bibliográfico de investigación en salud 1994*, vol.7
62. Kaplan, M. (1979), "La ciencia en la sociedad y en la política", México, D.F., Junio 1979.

63. Kato.L.(1995).. "Los límites implícitos en del Plan Nacional de Desarrollo". 1995-2000. El Cotidiano. México, D.F.. Enero-Febrero de 1996.
- 64.Kumate R., J , "Manual de lineamientos para la elaboración del estudio". SSA Estudio de Regionalización Operativa, México, D.F.. 1994.
- 65.Laurell, C (1994).. "Nuevas tendencias y alternativas en el sector salud". Fundación Friedrich Ebert. México, D.F México, D.F..
66. Laurell, A.C. (1995): *La reforma de los sistemas de salud y seguridad social. Concepciones y propuestas de los distintos actores sociales*. Fundación Friedrich Ebert, México, D.F.
67. Laurell A.C. y Ruiz, L. (1996): *¿Podemos garantizar el derecho a la salud?*. Fundación Friedrich Ebert/Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. México, D.F.
68. Lezana. M y Faba, G..(1992) compiladores. *La producción científica en salud en México*. SSA/OPS. México
- 69.Lomnitz, L., "La antropología de la investigación científica en la UNAM". Mimeo
- 70.López A, O. y Blanco G., J.(1993): *La modernización neoliberal en salud. México en los ochenta*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. México, D.F.
71. Lozano, R. et al. (1994): *El peso de la enfermedad en México: un doble reto*. Serie Economía y salud, documentos para el análisis y la convergencia, N° 3, FUNSALUD, México, D.F.
- 72.Luz T.M.(1992): "Burocracia, aparato estatal y sociedad civil a partir de políticas sociales en la sociedad brasileña: elementos para un análisis comparativo", en: Fleury S. (organizadora): *Estado y políticas sociales en América Latina*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco/FIOCRUZ, México, D.F.
- 73.Malo, S., "El sistema nacional de investigadores".
- 74.Martínez P., A. et al.(1995): "*La investigación en salud en México. Un esbozo de agenda*". Academia Nacional de Medicina /Comisión Mexicana de Investigación en Salud, México, D.F.
- 75.Martínez, A., "Informe de la Comisión de Investigación para el Desarrollo", Investigación en Salud, México, D.F., 1991.
- 76.Martínez, E. "Interrelaciones teóricas y metodológicas: ciencia, tecnología y desarrollo", Cepal-Iipes/Unesco//Unu/Cyted, Santiago de Chile, 1994.
- 77.Martuscelli, J. "Riesgos y oportunidades en el contexto de la globalización", La Tecnología en Salud, Cuadernos Funsalud No.4, Conferencia Manuel Martínez Baez 1992, México, D.F., 1994.

78. Martuscelli, J., Faba, G.. "Reunión sobre política científica en países en vías de desarrollo el caso de México", Cocoyoc, Mor., February 6-9 de 1991.
79. Matus, C. "Elaboración del Plan", (mimeo). Sin fecha
80. Matus, C., "Coloquio internacional sobre nuevas orientaciones para la planificación en economías de mercado", Planificación y Gobierno, Nuevos Textos ILPES, Serie D-Ref.NTI/D 14, Santiago de Chile, 25 al 27 de agosto de 1986
81. Matus, C., "Planificación, Libertad y Conflicto", Cuadernos Iverplan No.1, Venezuela, Enero de 1985.
82. Matus, C. "Política, planificación y gobierno", Washington, D.C., Septiembre de 1987. Segundo Borrador.
83. Nadal, Egea. "Planificación normativa y esfuerzo científico y tecnológico", en Jorge A. Sabato (compilador), El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia. Economía-Política-Sociedad, Buenos Aires, Argentina, Octubre de 1975.
84. Nelso C., C., "Representación de intereses, formulación de políticas y hegemonía", junio de 1988.
85. O'Donnell, G. y Oszlak, O (1974) "Políticas Públicas y Estado en América Latina". FUNDAP. ((mimeo)). (Trabajo preparado para la Conferencia sobre Políticas Públicas y sus impactos en América Latina, Buenos Aires-Argentina)
86. OPS, "Conferencia Panamericana sobre Políticas de Investigación en Salud", Caracas, Venezuela. Washington, D.C., 25-28 Abril de 1982.
87. OPS (1992), "Informe final de la III Reunión Especial de Ministros de Salud de las Américas" OPS, OMS, Plan Decenal de Salud para las Américas, Documento Oficial 118, Washington, D.C., Enero de 1973.
88. OPS, "Salud internacional un debate norte-sur", Serie de Desarrollo de Recursos Humanos No.95, OPS; OMS, Washington, D.C., 1992
89. OPS, "Salud, equidad y transformación productiva en América Llatina y el Caribe", Trabajo Preliminar para la Conferencia Sanitaria Panamericana XXIV, Washington 1994.
90. Panerai, R.B., Peña M., J., "Metodología para países en desarrollo", OPS, Evaluación de Tecnología en Salud, Washington, D.C., 1990.
91. Peña, J, "Factores políticos que condicionan la incorporación de tecnología en hospitales", Políticas Tecnológicas, Artículo Original PNSP 86-54, 74, OPS, Washington, D.C., Junio de 1986.
92. Peña, J. y Coe, G. "Proceso-disciplinas-campo-prioridades. Investigación en Tecnología de Salud", OPS, Washington, D.C., Enero de 1985.

93. Pérez T., R., "Ciencia, paciencia y conciencia en México".
94. Pérez T., R., "La investigación médica en México en los últimos 40 años", Introducción.
95. Pérez T., R., "Los científicos debemos multiplicarnos", *Mundo Médico*, Junio de 1975.
96. Pescador O., J.A., "En el umbral del siglo XXI", Conacyt México Ciencia y Tecnología, Noviembre de 1994.
97. Phelps, Ch.E., "Health economics", University of Rochester, 1992.
98. Pinto, M. "Hacia un nuevo concepto de inversión en el sector salud", Serie Documentos No.2, PIAS, OPS, OMS, Abril de 1994.
99. Poder Ejecutivo Federal, "Programa de reforma del sector salud 1995-2000", Poder Ejecutivo Federal.
100. Poder Ejecutivo Federal. "Plan nacional de desarrollo 1995-2000", México, D.F.
101. Portelli, H (1989): *Gramsci y el Bloque Histórico*. Siglo XXI Editores, México, D.F.
102. Rodríguez, J et al. (1984 a) "Disponibilidad y utilización de innovaciones tecnológicas en la atención médica en México. Bol. Of. Sanit. Panam. 97 (4)
103. Ruíz M., J.F., "El derecho a la protección de la salud y la responsabilidad del estado", *Salud Pública de México*, Vol.27, No.1, Enero-Febrero de 1985.
104. Sánchez, E. "La investigación y desarrollo tecnológico en salud", en Miquel A. Campos y Leonel Corona, Nuevos retos y viejos problemas. Universidad y Vinculación, Instituto de Investigaciones en Matemáticas, México, D.F., 1994.
105. SEP/CONACyT (1995): "Indicadores de actividades científicas y tecnológicas", México, D.F.
106. Sepúlveda A., J., Bronfman, M., "Gasto en salud, inversión y administración", Cuadernos 3 de Salud, Organización y Funcionamiento, México, D.F., 1994.
107. Sepúlveda A., J., Bronfman, M., "Investigación médica en México, pasaporte para el desarrollo", Cuadernos 2 de Salud, Organización y Funcionamiento, México, D.F., 1994.
108. Sepúlveda A., J., Bronfman, M., "Los servicios de salud a población abierta, un camino de salud para todos", Cuadernos 2 de Salud, Interés Regional, México, D.F., 1994.
109. Sepúlveda, B., "La investigación clínica", México, D.F.
110. Sin Autor, "Value make the most of your research and development", Commission of the European Communities.

111. Soberón A., G., "Boletín de investigación y desarrollo tecnológico en salud", SSA, Vol.2 No.2, México, D.F., 1988.
112. Soberón A., G., "Boletín de investigación y desarrollo tecnológico en salud", SSA, Vol.2 No.6, México, D.F., 1988.
113. Soberón, G. (1987) El Financiamiento de la Salud para consolidar el cambio. *Salud Pública de México*; vol. 29
114. Soberón, G., "La investigación biomédica básica", México, D.F.
115. SSA (1987) Reporte de Inventario Funcional de Equipos del Primer Nivel de Atención. Vol.2 México
116. SSA, "Sistema nacional de registro de la investigación y el desarrollo tecnológico", Boletín de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud, ISS 0187-1897, Vol.1, No.1, México, D.F., Marzo de 1987
117. SSA, CONACYT, "Encuesta nacional de investigación en salud", 1983-1984., México, D.F., 1986.
118. SSA, Subsecretaría de Planeación, Dir.Gral.de Estudios en Economía de la Salud, "La reforma del sistema de salud y la descentralización de los servicios de salud en México", Versión Final, México, D.F., Julio 31 de 1995.
119. Suárez, R. y Henderson, P., "Desafíos para la década de los noventa. Gasto Nacional y Financiamiento del Sector Salud en América Latina y el Caribe", Informe Técnico No.30, Proyecto de Economía y Financiamiento de la Salud, Programas Políticos de Salud-División Salud y Desarrollo, OPS, OMS., Washington, D.C., Marzo de 1994.
120. Tello, C. (1980) *La Política Económica en México, 1970-1976*. Ed. Siglo XXI, México
121. Testa, M. "Política Sanitaria", (mimeo)
122. Testa, M., "Modelos de salud: las condiciones para su desarrollo".
123. Tetelboin, C. (1992): "Actores sociales: ¿una herramienta para el análisis de las políticas públicas". En: *Fleury, S. Estado y políticas sociales en América Latina*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco/FIOCRUZ, México, D.F.
124. Valdivia, L y Villanueva, E.: "Los supuestos de la racionalidad de la tecnología", UNAM, Dirección General de Intercambio Académico, México, D.F., 1988.
125. Vargas, R., Guerra de M., C., "Formulación de Políticas de Salud", OPS, Centro Panamericano de Planificación de la Salud, Santiago de Chile, Julio de 1975.

126. Weinstein, M.C., and Pearlman, L.A., "Cost effectiveness of automated multichannel chemistry analyzers", The implications of cost effectiveness Analysis of Medical Technology, Background Paper No. 2, Washington, D.C., Mayo de 1981.
127. WHO, "An approach of the social control of hospital. Technologies", Geneve, Suiza. 1995
128. WHO, "Health dimensions of economic reform", World Health Organization Geneva.
129. WHO., "Second meeting of who regional adviser on technology development, assessment and transfer 17-21 october de 1993", Promoting the use of Technology Assessment to Improve Health care in Developing Countries, Alexandría, Egipt, Junio de 1994.
130. Williamson, J., "What washington means by policy reform".
131. Witker, J., "Universidad y dependencia científica y tecnológica en América Latina", México, D.F., 1979.
132. Zárate T., A.: "El investigador clínico en México", *CYT, CONACYT*.