

DR. JORGE CARPizo
Rector

DR. JOSE NARRO ROBLES
Secretario General

ING. JOSE MANUEL COVARRUBIAS
Secretario General Administrativo

ACT. CARLOS BARROS HORCASITAS
Secretario de la Rectoría

LIC. EDUARDO ANDRADE SANCHEZ
Abogado General

DR. ARCADIO POVEDA RICALDE
Coordinador de la Investigación Científica

DR. ANTONIO VELAZQUEZ ARELLANO
Director del Programa Universitario
de Investigación Clínica

**PROSPECTIVA DE LA ATENCION A LA SALUD A PARTIR DE LOS
EFECTOS DE LOS SISMOS DE SEPTIEMBRE DE 1985**

**Grupo de Prospectiva del Sector Salud
UNAM - SSA - DDF**

**PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION CLINICA
COORDINACION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

- Programa Universitario de Investigación Clínica
- Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas
- Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud
- Centro de Información Científica y Humanística
- Facultad de Medicina
- Escuela de Bibliotecología, Facultad de Filosofía y Letras
- Dirección General de Asuntos del Personal Académico

SECRETARIA DE SALUD

- Centro de Investigaciones en Salud Pública
- Instituto Mexicano de Psiquiatría

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

- Dirección General de Servicios Médicos

GRUPO DE PROSPECTIVA DEL SECTOR SALUD

UNAM - SSA - DDF

COORDINADORES:

Dr. Antonio Velázquez Arellano
Programa Universitario de Investigación Clínica
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Julio Frenk
Centro de Investigaciones en Salud Pública
Secretaría de Salud

Dr. Jaime Jiménez Guzmán
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Guillermo Díaz Mejía
Dirección General de Servicios Médicos
Departamento del Distrito Federal

COORDINADOR DEL GRUPO DE TRABAJO:

M. en C. Miguel Angel Campos Hernández
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas
Universidad Nacional Autónoma de México

GRUPO DE TRABAJO:

Dr. José A. Athié y Gutiérrez
Facultad de Medicina, UNAM

D.F.B. Héctor F. Delgado Andrade
Centro de Información Científica y Humanística, UNAM

Dr. Miguel A. González Block
Centro de Investigaciones en Salud Pública, SSA

C.D.M.O. Claudia S. de León Torres
Programa Universitario de Investigación Clínica, UNAM

Dr. Marco Antonio Mora
Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud,
UNAM

Dr. Héctor A. Ortega Soto
Instituto Mexicano de Psiquiatría, SSA

Dra. Constanza Sánchez Carrillo
Centro de Investigaciones en Salud Pública, SSA

CONSULTORES:

Mtra. Margarita Almada de Ascencio
Centro de Información Científica y Humanística
UNAM

Dr. Humberto Muñoz García
Dirección General de Asuntos del Personal Académico
UNAM

Dr. Alejandro Nava
Instituto de Geofísica
UNAM

Dra. Celia Josefina Pérez Fernández
Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud
UNAM

GRUPO DE APOYO:

UNAM

Patricia Barbosa Maldonado

Apolinar Calderón

Juan José Calva González

Antonio Canizal Jiménez

Sergio Castro Resines

Juan Guillermo Cornejo Cortés

Mercedes Cortés Arriaga

Hugo Figueroa Alcántara

Jose García

Lucio García Cabello

Susana Gómez

Victor Guerra Ortiz

Ma. Aida Gutiérrez Núñez

Hilario Gutiérrez Sandoval

Victoria Hernández Zaragoza

Jaime Jiménez Medal

Maribel López Jiménez

Germán Mariaca Plata

Bertha Mayén Rodríguez

Esperanza Molina Mercado

Rosalba Namihira

J. Antonio Pensado Leglise

Yolanda Quintero García

Fernando Ramírez Méndez

Ma. Silvia Rivas Vera

Verónica Salinas Mendoza
Irma Sánchez Morales
Bertha Sánchez Rodríguez
Ma. Elena Vázquez Herrera

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN SALUD PÚBLICA

Ricardo Loewe
Patricia Massé
Teresita de Jesús Ramírez Sánchez
Beatriz Straffon

**DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MÉDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL
DISTRITO FEDERAL**

Carlos García Escárrega
Ma. Salomé Grajeda López
Filiberto Hernández Villar
Marcela de la Luz Sánchez

LABOR SECRETARIAL

Paulina Rochín Velderráin y Alicia Arroyo de Flores.

INDICE

	Página
Presentación	xix
Nota aclaratoria	xxi
I Diseño conceptual y metodológico	11
II Descripción del desastre: sismicidad en México	18
A. Causas de la sismicidad	18
B. El sismo del 19 de septiembre de 1985	19
C. Réplicas y sismicidad futura	19
D. Sobre predicciones	19
III Modelo de servicios de salud en México	21
A. Servicios generales	21
B. Servicios para la salud mental	23
1. Epidemiología	24
2. Asistencia	25
3. Recursos humanos	25
IV Impacto del terremoto sobre el Sector Salud	
V Daños a la salud producidos por el sismo	37
A. Daños físicos	37
B. Daños a la salud mental	41
1. Demanda de servicios	43
2. Capacidad de respuesta del Sector Salud	43

VI	Prospectiva	45
A.	Introducción	45
B.	Análisis prospectivo	47
1.	Estrategia de fortalecimiento del nivel primario de atención	47
a.	Componentes de Unidades de Atención Primaria	47
i	Servicio obstétrico	48
ii	Servicio de cirugía ambulatoria	48
iii	Servicio de urgencias con telemetría de signos vitales	48
b.	Demanda deseable de consulta	49
c.	Distribución de demanda deseable por Institución	50
d.	Efecto de la estrategia de fortalecimiento del primer nivel de atención en los niveles secundario y terciario	53
e.	Oferta potencial sin fortalecimiento al nivel primario	55
2.	Estrategia de redistribución de la oferta de servicios hospitalarios	56
a.	Análisis de distribución de camas de acuerdo con la distribución de la población	56
b.	Análisis proyectivo de la oferta de camas hospitalarias	58

3. Estrategia de unificación funcional en el tercer nivel de atención	62
4. Estrategia de descentralización de los servicios de salud mediante la creación de anillos regionales y redistribución de los servicios	63
Conclusiones	65
Recomendaciones	66
Referencias	68
Anexo I	71
Anexo II	73
Anexo III	96

PRESENTACION

El sismo que afectó a la Ciudad de México el 19 de septiembre de 1985 tuvo graves consecuencias sobre la vida humana y la infraestructura material y de servicios, en especial de los servicios de salud.

Ante una situación de desastre como la que estamos viviendo es impostergable prever la demanda que tendrá la estructura vigente de servicios de salud en el contexto de la emergencia y la rehabilitación. Con ello se podrán respaldar las acciones de planificación necesarias para responder adecuada y oportunamente a las necesidades de la población. Para este objeto, el viernes 27 de septiembre se constituyó un grupo interinstitucional y multidisciplinario integrado por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Secretaría de Salud. Las dependencias de estas instituciones que fungieron como coordinadoras del grupo de trabajo son, respectivamente, el Programa Universitario de Investigación Clínica (PUIC) y el Centro de Investigaciones en Salud Pública (CISP), a las cuales se agregó poco después la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal. La dirección de las actividades estuvo a cargo de investigadores del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS) de la UNAM.

El objetivo de esta investigación prospectiva fue la construcción de escenarios del Sector Salud a 6 meses y a 2 años, que permitan delinear mejor los problemas que se presentarán en el futuro y los recursos que se requerirán para enfrentarlos, esperando con ello contribuir con elementos de juicio para la toma de decisiones.

La metodología que se utilizó se basa en la construcción de modelos de varias fases. Los trabajos se iniciaron con el ajuste de un esquema conceptual desarrollado por el CISP (Diagrama 1 del Anexo 1, p. 72). La siguiente fase consistió en la construcción de variables, indicadores y cuadros de concentración de datos. Se obtuvieron datos de carácter bibliográfico (localizados por el Centro de Información Científica y Humanística, CICH) y epidemiológico (a través de varias de las dependencias universitarias y de salud participantes). La tercera fase consistió en el análisis prospectivo del Sector Salud a partir de variables que se manejaron cuantitativamente con métodos algebraicos y regresión lineal.

Debido a la necesidad de hacer un aporte significativo, útil y oportuno, el Grupo de Prospectiva se propuso producir un documento tanto informativo como propositivo. Para el primer aspecto se presenta un análisis del impacto del sismo sobre el Sector Salud y sus efectos sobre la salud de la población en el contexto del modelo de salud en México. En cuanto al aspecto propositivo se han construido escenarios para el análisis cuantitativo, los que por razones prácticas y del tiempo disponible, se enfocan preferentemente a la relación oferta-demanda de servicios hospitalarios desde el punto de vista de cobertura a partir del uso de la cama y de la atención de primer contacto. En el capítulo sobre prospectiva se encuentran las especificaciones pertinentes a este respecto. El Grupo de Prospectiva continuará trabajando sobre otros indicadores, con el propósito de realizar análisis más completos con los modelos propuestos.

Un segundo resultado es la construcción de modelos probabilísticos para el análisis cuantitativo y una base de datos que incluye las variables fundamentales para el tipo de análisis que se desee realizar sobre el sector, tanto en condiciones de desastre como en condiciones regulares. Creemos que los modelos analíticos, cuantitativos y la base de datos son instrumentos poderosos para el estudio continuo de las condiciones del Sector Salud en México, por lo que su utilidad rebasa las circunstancias de los sismos.

Este esfuerzo ha sido dirigido, como ya se indicó antes, por investigadores del IIMAS. En el diseño de los escenarios participaron, además, investigadores del CISP, el Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud (CEUTES), la Facultad de Medicina, el PUIC, el Instituto Mexicano de Psiquiatría y la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal (DGSMDDF). El apoyo documental estuvo dado por el CICH y por el Seminario de Tesis de Biblioteconomía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. El marco socioeconómico de referencia fue elaborado por investigadores del CEUTES con valiosos comentarios de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico. Las especificaciones geomorfológicas del siniestro fueron dadas por el Instituto de Geofísica. Queremos reconocer en forma especial la labor de Claudia de León y el excelente apoyo secretarial de Paulina Rochín y Alicia Arroyo de Flores.

Antonio Velázquez, PUIC
Julio Frenk, CISP
Jaime Jiménez, IIMAS
Miguel Ángel Campos, IIMAS
Guillermo Díaz Mejía, SMDDF

México, octubre de 1985.

NOTA ACLARATORIA

Es importante enfatizar que las estimaciones a seis meses y dos años que aquí se presentan se basan en lo siguiente:

1. Adscripción definida y exclusiva de población abierta en el Distrito Federal.

Este supuesto intenta señalar la situación previsible sólo para el Distrito Federal. Es deseable que una estrategia de servicios de salud para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México incluya la oferta requerida tanto para los habitantes del Distrito Federal como para aquellos de los Municipios conurbados a la Ciudad de México.

De esta forma, el análisis realizado señala no solamente lo que sucedería en el Distrito Federal si se implantara una estrategia complementaria de servicios a los habitantes del resto de la Zona Metropolitana, sino también que una oferta adecuada de servicios de salud a población abierta del Distrito Federal requiere precisamente de tal estrategia.

Suponiendo que los indicadores utilizados son proporcionales para el total de población abierta de la Zona Metropolitana, los resultados presentados en este documento sobre demanda real (Tabla 15) se modificarán en un 60% aproximadamente. Un cálculo aritmético muy simple permitirá observar que las conclusiones que se han obtenido sobre demanda real no se modifican sustancialmente en el caso de SSA: se requerirían 2109 y 2315 camas en seis meses y dos años, totales menores al número actual de camas disponibles (2611).

Si bien es deseable que los SMDDF sirvan sólo a población abierta del Distrito Federal, podríamos suponer que también sirva a población abierta de la Zona Metropolitana. En ese caso, los superávits obtenidos en el análisis se convertirían en déficits si tomamos el total de 1807 camas disponibles en septiembre de 1985. Dado que esta institución adquirió 1000 camas después de los sismos, el número de camas requeridas a seis meses y dos años para población abierta de la Zona Metropolitana es de 2338 y 2563 respectivamente, los cuales son menores al total actual (marzo de 1986) de 2807 camas disponibles.

Como se puede ver, las variaciones en los datos requieren ajustes en los resultados presentados en el documento, pero no modifican sustancialmente las conclusiones obtenidas.

2. Adscripción definida y exclusiva de población abierta por Institución.

No se toma en cuenta el hecho de que hay personas que demandan servicios tanto de SSA como de SMDDF. Estos casos no están cuantificados por lo que se carece de datos confiables al respecto. Sin embargo un análisis detallado produciría modificaciones menores en los resultados obtenidos, ya que la distribución del servicio se basa en el número de consultas ofrecidas, no por el número de personas individuales atendidas.

Por otra parte, tampoco se toma en cuenta el total de personas que demandan servicios privados, que se estima en 4 a 6% del total de la Zona Metropolitanas (1). Este dato produciría modificaciones en los resultados reduciéndolos entre 5 y 10%, sin afectar sustancialmente las conclusiones obtenidas.

3. Información oficial disponible en octubre de 1985.

No se toman en cuenta en el documento las modificaciones en recursos que han llevado a cabo SSA y SMDDF después de los sismos, como la adquisición de 1000 camas por parte de SMDDF, la reapertura del Hospital General por parte de SSA con un número considerable de camas (alrededor de 2000) u otros cambios similares que podrían tener un efecto en los resultados obtenidos. No se tomaron en cuenta estos cambios ya que tuvimos noticias de ellos después de haberse terminado el análisis que aquí se presenta.

Por otra parte, los indicadores de oferta y demanda se basan en los datos reportados oficialmente por cada institución desde 1980, y particularmente en 1985. Estos datos han sido la fuente para el análisis especialmente en el caso de consultas y consultorios.

Se sabe que no cada acción reportada como "consulta" califica como tal, ni cada "espacio" reportado como "consultorio" cumple con los requisitos mínimos para denominarlo así. Esta situación es reconocida ampliamente, genera dificultades en el manejo de los datos y sólo puede ser resuelta mediante el uso de definiciones precisas y reportes más apegados a ellas. Así, análisis como el que aquí se presenta y los resultados obtenidos serán más realistas y de mayor apoyo en la comprensión de los problemas y la toma de decisiones.

(1) Dr. Jesús Kumate. "La reconstrucción del Hospital Juárez". Presentación en la Academia Nacional de Medicina, febrero de 1986.