



**ESCUELA NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**



**RESUMEN**

**Modelo prospectivo para evaluar la sustentabilidad del fondo de protección contra gastos catastróficos en México. 2005 – 2010.**

Tesis presentada en opción al grado científico de  
Doctor en Ciencias de la Salud

Autora: Dra. Hilda Santos Padrón  
Tutora: Dra. Silvia Martínez Calvo

Villahermosa, Tabasco. México

2006

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>CAPÍTULO I. EL CONTEXTO PARA LA SALUD EN MEXICO</b>	
1.1. La situación de salud.....	9
1.1.1. Condiciones sociales y económicas.....	
1.1.2. La transición demográfica y epidemiológica .....	
1.1.3. Perfiles de morbilidad y mortalidad.....	
1.1.4. Las enfermedades catastróficas.....	
1.2. La respuesta del Estado y sus instituciones.....	11
1.2.1. El sistema nacional de salud.....	
1.2.2. El financiamiento de la salud.....	
1.3. El Sistema de Protección Social en Salud (SPSS).....	12
1.3.1. El Programa del Seguro Popular de Salud en México...	
1.3.2. El Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos...	
1.4. Conclusiones del capítulo.....	13
<b>CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS EN MÉXICO</b>	
2.1. Consideraciones sobre el proceso de caracterización.....	13
2.2. Procedimientos para la caracterización.....	13
2.3. Resultados de la caracterización epidemiológica y económica....	15
2.4. Procedimientos para la priorización.....	16
2.5. Resultados del proceso de priorización según criterios de: pérdida social, trascendencia, marginalidad y capacidad de respuesta	17
2.6. Priorización final de las enfermedades catastróficas.....	17
2.7. Conclusiones del capítulo.....	18
<b>CAPÍTULO III. LA DEMANDA POTENCIAL, LA OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD Y LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.</b>	
3.1. Consideraciones sobre la demanda efectiva y la eficiencia de las unidades médicas destinadas a la atención de enfermedades catastróficas.....	18
3.2. Procedimientos y técnicas.....	19
3.3. Resultados de la estimación de la demanda potencial y de la oferta de servicios.....	20
3.4. Conclusiones del capítulo .....	23

**CAPITULO IV. LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA. APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.**

4.1.	La prospectiva. Definición, antecedentes y etapas.....	24
4.2.	La prospectiva como método de investigación para la anticipación en salud.....	24
4.3.	Resultados de la aplicación del análisis prospectivo.....	24
4.4.	Conclusiones del capítulo.....	27

**CAPITULO V. ESTABLECIMIENTO DE ESCENARIOS PARA LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.**

5.1.	Construcción de escenarios futuros y requerimientos financieros para escenarios específicos.....	28
5.2.	Sustentabilidad financiera del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos.....	29
5.3.	Propuesta del plan estratégico.....	31
	5.3.1. Elección de políticas y acciones estratégicas.....	
	5.3.2. Jerarquización de acciones y políticas estratégicas.....	
	5.3.3. Objetivos estratégicos para el plan 2005-2010.....	
5.4.	Propuesta de guía metodológica para aplicar el modelo de prospectiva estratégica.....	33
5.5.	Conclusiones del capítulo.....	34

<b>CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>35</b>
------------------------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>36</b>
-----------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>37</b>
--------------------------	-----------

## INTRODUCCION

Evitar o aliviar la enfermedad, desarrollar y mantener nuestras capacidades físicas y mentales, así como disponer de un entorno ambiental saludable son aspectos que, tanto en el plano individual como en el social, contribuyen al bienestar humano (1). La salud tiene un elemento de incertidumbre respecto del momento en que se presentará una necesidad que requiera de atención y sobre la magnitud de esta necesidad. Si a esto se le suma la carencia de esquemas de aseguramiento para la población, aumenta el riesgo de empobrecimiento, como consecuencia de los gastos de deben efectuar para su atención médica. Con esas premisas, en nuestro país se implementó una reforma integral del sistema nacional de salud, para promover la prestación de mejores servicios a todos los mexicanos y sustentada en la igualdad de derechos y oportunidades, mediante políticas públicas basadas en la equidad, calidad, protección financiera, solidaridad, efectividad sanitaria, eficiencia en el uso de los recursos y participación social para formular, gestionar y evaluar estrategias y programas sectoriales. Esta reforma considera entre sus principales instrumentos, la creación del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), que asegure el acceso a las acciones de fomento de la salud y prevención de la enfermedad, así como a los servicios de atención médica como bien público y derecho esencial de la ciudadanía, independientemente de su nivel socio-económico y capacidad de pago. El estado mexicano, será responsable de que la población esté protegida contra el daño financiero que, en su presupuesto familiar, ocasiona una enfermedad catastrófica (EC), o sea, aquella cuya atención implica alto costo. Un hogar con gastos catastróficos, es aquél donde se destina más del 30% de su capacidad de pago al gasto en salud y, cuando esto ocurre, las familias ajustan el gasto en otros bienes, incluidos los inherentes a la salud y los destinados a la alimentación de los niños en edad temprana. (2) En ese sentido, un gasto catastrófico, generaría una trampa de pobreza para un número importante de hogares.

Por otro lado, el progreso de la ciencia y la tecnología, ha contribuido marcadamente a enfrentar muchas de las enfermedades catastróficas, particularmente durante las tres últimas décadas, al desarrollarse las ciencias médicas con grandes beneficios a la población. Así, enfermedades fatales o de gran sufrimiento, hoy se resuelven con seguridad y efectividad y evitan la muerte o prolongan la expectativa de vida. No obstante, este progreso científico se acompaña de un incremento considerable de los costos de la atención médica y, se origina un nuevo problema: la insuficiencia de los recursos públicos para el tratamiento de estas enfermedades. El financiamiento para prevenirlas y atenderlas, resulta factor determinante en la demanda de servicios de salud y, elemento crucial, en la equidad. También constituye la base para establecer una adecuada oferta de servicios públicos, por ello, conocer la dinámica de la demanda de servicios de salud para este tipo de padecimientos, así como la correspondiente oferta, permitirá desarrollar sólidas políticas públicas en salud.

Aunque en materia de salud -al igual que en otras actividades humanas- no es posible modificar el pasado, sí podemos modelar el futuro y, en el futuro de la salud en México, la salud tendrá que asumirse como un bien jurídico, garantizado por el Estado a toda la ciudadanía y muy necesario para su restauración y recuperación. Desde hace varios lustros, en los principales entes gubernamentales y centros de investigación alrededor del mundo, se realizan estudios de prospectiva como base de las políticas y lineamientos para su propio desarrollo. Al respecto, en el contexto sanitario del Estado mexicano y, específicamente en la atención de las enfermedades catastróficas, urge la definición de escenarios futuros, su evolución y perspectivas de impacto en las finanzas públicas nacionales.

Los estudios del futuro, tienen sus raíces en los trabajos del alemán Ossip Flechteim, quien en 1943, introdujo la "futurología" que, aunque muy criticada en los años sesenta, resultó el primer intento formal de crear una ciencia del futuro, así también la prospectiva, término introducido por el filósofo Gastón Berger, se sustenta en dos escuelas o corrientes de pensamiento: la europea y la inglesa (3). La primera, fundada en Francia a fines de los años 50, tiene su cimiento en el **humanismo** y, la segunda escuela, que considera a la **tecnología** como el principal motor del cambio en la sociedad, es denominada inglesa (4). Los conceptos de prospectiva, planificación y estrategia, en la práctica están íntimamente ligados y, de, hecho, generalmente se utilizan los términos planificación estratégica o prospectiva estratégica. Al

asumir la prospectiva como una reflexión previa, que anticipa acciones y contribuye a comprender las contradicciones de los sistemas, se aplica en esta investigación para ofrecer una explicación convincente, acerca de la pertinencia de las respuestas a los conflictos de la gestión médica ante la demanda por enfermedades catastróficas, para visualizar los escenarios deseables en el diseño de estrategias adecuadas a esos conflictos y, lograr una mayor aproximación a los futuros posibles, referidos a la atención de las enfermedades catastróficas en México.

La introducción del Sistema de Protección Social en Salud y su componente, el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, significa una decisión audaz para atender la salud de los mexicanos, que se vincula intrínsecamente, con la necesidad de reformar ampliamente el sistema fiscal del país. La propuesta financiera de la reforma sanitaria para enfrentar las enfermedades catastróficas, se elaboró como intencionalidades positivas, ligadas a sucesos que realmente no han ocurrido y, para lograrlo efectivamente, se requiere información sobre la velocidad de crecimiento de la demanda de nuevos servicios, la capacidad instalada y los costos asociados, para su incorporación a la planeación, diseño y ejecución de políticas públicas así orientadas. Bajo el nuevo sistema, los servicios de atención médica se ofrecen mediante un grupo de garantías en beneficio de sus afiliados, que comprenden: **los servicios esenciales** en salud que incluyen, como mínimo, la consulta externa de atención primaria, la consulta externa y la hospitalización por especialidades básicas del segundo nivel de atención. A estos servicios se agrega, **la protección de las personas** mediante un Fondo de financiamiento específico para enfrentar gastos catastróficos, lo que contribuye a evitar el empobrecimiento por razones de enfermedad, que origina el fenómeno acentuado en los últimos años en la sociedad mexicana: la permanencia de condiciones de pobreza y bajos ingresos, en grandes grupos de su población. (5)

Este modelo de atención representa un relevante logro para el sistema de salud mexicano al resolver, no solamente los problemas en la cobertura de atención médica, si no también, aportar soluciones para un enorme problema de justicia social en el campo de la salud pública, no considerado en las iniciales reformas sanitarias de algunos países, como Colombia y Chile, que originalmente carecieron de un diseño dirigido a atender los altos costos y efectos de las enfermedades catastróficas, lo que obligó posteriormente a modificaciones como el Fondo de Solidaridad y Garantía en el primer caso y, la creación del Plan Auge en Chile. (6)

El origen del sistema de protección social mexicano, se inicia con la modificación legislativa de 1983, que elevó a rango constitucional el derecho de las personas a la protección a la salud, con lo que se inició un largo proceso de reforma del sistema de salud que incluyó, aspectos legales, administrativos y sustantivos: la promulgación de la actual Ley General de Salud en 1984, la creación de leyes estatales en la materia, como la nueva Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social en 1997, la expedición de nuevos reglamentos, la definición de más de 300 normas técnicas, la descentralización de los servicios de salud hacia las entidades federativas, la sectorización institucional, la modernización de la Secretaría de Salud, la creación de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico y, la certificación de las unidades hospitalarias. En el año 2002, la reforma sanitaria avanzó sustancialmente en materia de financiamiento, al crearse el Programa del Seguro Popular de Salud, una innovadora estrategia pública del gobierno de México, tendiente a contrarrestar lo que, según Frenk (7), puede calificarse como “una insatisfactoria distribución cualitativa del gasto en salud, donde el peso del financiamiento venía cargándose, cada vez más, en el gasto de bolsillo<sup>1</sup>, es decir en el gasto familiar que pasó de cubrir cerca del 40% del gasto total en salud en 1990, a casi el 52% en el año 2000, donde los hogares gastaron en promedio 45 pesos *per capita* en salud, lo que representó el 3.5 por ciento de su gasto total”. El gasto de bolsillo es considerado como la forma más inequitativa e ineficiente de financiar la salud puesto que expone a las familias a gastos catastróficos inesperados que ponen en riesgo la economía de su hogar. Depende de la capacidad de pago de los hogares, donde el quintil mayor gasta 40 veces más que el menor. Se estima que en México entre 2 y 3 millones de hogares se empobrecen cada año por esta causa (SSA, Programa Nacional de Salud 2001-2006).

---

<sup>1</sup> El gasto de bolsillo comprende el pago que realizan de manera directa los hogares al prestador de los servicios en el momento de demandar o hacer uso de estos. (8)

No obstante las modificaciones legislativas en los 80 y, la reforma del sector en los 90, aún permanecen deficiencias en los procedimientos de obtención y distribución de recursos para la salud y, por ello, además de analizar alternativas para promover una composición más equitativa de la inversión en salud, era necesario explorar esquemas de financiamiento que mejoraran la eficiencia distributiva. Con el programa del Seguro Popular se propició el actual Sistema de Protección Social en Salud (9), sin embargo, aunque la conformación de este nuevo modelo se sustentó en un enfoque más abarcador para solucionar problemas sanitarios, su diseño, al carecer de precisión sobre el carácter universal que requiere la atención por enfermedades catastróficas, no logra plenamente el objetivo e introduce una segmentación -no preexistente en la prestación de los servicios públicos de salud en México- que se origina por una división según causa de enfermedad que, por un lado, es muy precisa en cuanto a servicios garantizados y servicios no incluidos y, por otro, crea incertidumbre sobre los servicios dirigidos a la atención de enfermedades de alto costo. Esta incertidumbre, que impera tanto en los servicios estatales de salud como en los propios usuarios, se deriva principalmente de que:

1. El financiamiento para tratar este tipo de enfermedades, según la Ley General de Salud, proviene de diferentes fuentes que ofrecen poca garantía y la administración del Fondo corresponde al gobierno federal, que establece los mecanismos de acceso de los estados, en disposiciones reglamentarias modificables por la propia autoridad federal. (10)
2. El acceso a estos recursos, está limitado a unidades hospitalarias de alta especialidad y certificadas, cuya tecnología tiende a incrementar los costos de operación y, no considera el financiamiento de acciones preventivas específicas, que reduzcan su impacto futuro para los servicios estatales de salud.

De esta manera, el planteamiento legal del Fondo es muy discrecional y, en consecuencia, origina dudas en cuanto a sustentabilidad, entendida como la capacidad de responder con oportunidad y calidad, a las necesidades de los afiliados al sistema, específicamente los que padecen EC. En ese sentido, los problemas derivados por esta situación requieren la utilización del margen existente, que asigne los recursos públicos para actividades donde se obtengan mayores ganancias en salud, o sea, más costo-efectivas.

El modelo que se propone, contribuirá a detectar el tamaño de la brecha entre lo deseable y lo posible, para brindar atención a las EC y, en este sentido, resultará útil para disminuir esta diferencia, en su condición de herramienta para la estrategia pública en materia de protección contra gastos catastróficos. En la construcción del modelo, se utilizará la instrumentación metodológica que ofrece la prospectiva, que como se expresó al inicio, es una disciplina muy útil para estimar eventos futuros y que implica, no solamente entender las acciones del hombre como individualidad, si no, visualizar el futuro deseable en las distintas organizaciones: militares, educativas, sociales, entre otras y, en relación con los escenarios probables, elaborar los planes estratégicos que logren los objetivos y conduzcan a las organizaciones hacia el desarrollo. Existen antecedentes de construcción de modelos prospectivos algo similares al propuesto, específicamente por la aplicación del instrumental metodológico proveniente de las dos escuelas (11) pero, en el modelo construido en esta investigación, se estableció un equilibrio más preciso entre lo humano y lo tecnológico al considerarse que, la dinámica del avance tecnológico y el conocimiento científico acumulado por los profesionales de la Medicina, también resultan casi imprescindibles para explicar la eficacia del tratamiento de las EC en las tres últimas décadas. En este propósito, el conocimiento de la dinámica epidemiológica de las EC, la estimación de la demanda total de servicios de atención y tratamiento, junto al redimensionamiento de la oferta de servicios de salud, en función de la demanda esperada, facilitará un proceso gerencial más acertado para definir y ejecutar políticas sociales en materia de salud, que contribuyan a solucionar la ineficiencia en la utilización de los recursos públicos, asignados para este tipo de enfermedades en México.

## **Justificación**

En México, no se conocen antecedentes de estudios rigurosos -previos o posteriores a los procesos de reforma del sector salud- que permitan predecir las características de la demanda de servicios para el tratamiento de EC, lo cual impide realizar un ejercicio prospectivo serio,

sobre la oferta necesaria para presupuestar eficientemente, el gasto que ocasionan estos padecimientos. Enfrentar este gasto -base de las acciones del FPGC en México- constituye un reto para el sistema de salud y, actualmente, lo amenazan la ineficiente utilización de los recursos disponibles, su orientación hacia intervenciones costo-inefectivas, la inequidad en el acceso a los servicios y el aumento de la demanda y de los costos. Además, el Fondo tiene carácter mutual en cuanto a su constitución, pero:

- se carece de criterios definidos y explícitos sobre su distribución entre las entidades federativas, al efectuarse relación directa con los prestadores de servicios y el fideicomiso.
- no existe obligación explícita, de informar sobre los montos captados y su destino.
- no se precisan los padecimientos de alto costo, que serán subvencionados posteriormente.

Todo lo anterior, condiciona la aparición de un importante y urgente problema para los servicios de salud que, trasladado al campo de la investigación científica, originan dos interrogantes polémicas:

1. **¿Se priorizaron correctamente las enfermedades catastróficas incluidas en el Listado Oficial, elaborado por el Consejo de Salubridad General?**
2. **¿Se garantiza la sustentabilidad a largo plazo, del Fondo de protección para gastos catastróficos, ante la demanda creciente por enfermedades de alto costo, en la población mexicana?.**

La respuesta a estas dos interrogantes se ofreció al cumplirse los objetivos de la investigación, con el desarrollo de un proceso de priorización y, la construcción del modelo prospectivo para evaluar la sustentabilidad del Fondo.

## **Objetivos**

### Objetivo General

Construir un modelo de análisis prospectivo para evaluar la sustentabilidad del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos en México. 2005-2010.

### Objetivos específicos

1. Caracterizar y priorizar las enfermedades de alto costo, incluidas en el Listado Oficial del Consejo de Salubridad General (CSG).
2. Establecer el perfil de la demanda total y la oferta potencial de servicios de salud, disponible para las enfermedades de alto costo.
3. Aplicar la metodología prospectiva, para construir los escenarios del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC) y evaluar su nivel de sustentabilidad
4. Elaborar una propuesta de plan estratégico, para lograr el escenario sustentable del FPGC.

En dependencia de esos objetivos, se realizó esta investigación de desarrollo, sustentada en una innovación tecnológica, representada por un modelo de análisis prospectivo y ejecutada en tres etapas:

- caracterización y priorización de las EC según su prevalencia (morbilidad), mortalidad, pérdida social, trascendencia, marginalidad, capacidad de respuesta del sistema público, magnitud de la demanda y disponibilidad de la oferta de servicios de salud.
- aplicación de una metodología prospectiva que, además de proyecciones estrictamente cuantitativas, consideró variables cualitativas para construir un escenario sobre el futuro del FPGC y de los servicios asociados a estos padecimientos.
- construcción del modelo prospectivo y diseño de una propuesta de plan estratégico.

A los fines de la investigación, la sustentabilidad del Fondo se consideró desde cinco aspectos:

- *sustentabilidad financiera*: capacidad de sostener financieramente y con protocolos y normas establecidos, el volumen de demanda previsible de tratamientos, asociados con las enfermedades de alto costo.
- *sustentabilidad institucional*: se refiere a la capacidad física instalada en las unidades de atención médica especializada.
- *sustentabilidad técnica*: considera los avances científicos y tecnológicos para la atención de las EC, la capacidad de adaptación de las unidades médicas a las nuevas tecnologías y, la profesionalización del personal médico.
- *sustentabilidad social*: se refiere a los aspectos del entorno del paciente que pueden condicionar su aceptación a los tratamientos, como los culturales y los vinculados a la pobreza.
- *sustentabilidad política*: relacionada estrechamente con el carácter mutuo del Fondo y, en consecuencia, con la disposición y capacidad financiera de los distintos niveles de gobierno, para integrarse al sistema y aportar financiamiento.

La investigación se inició en marzo 2005 y concluyó en noviembre de 2006. El universo de trabajo lo constituyeron 75 hospitales de especialidad, dedicados a la atención de EC, los cuales conforman las 19 redes de servicios de atención médica en México. La muestra se obtuvo de la totalidad de los egresos de esos hospitales y se consideraron como “unidades de análisis”, las 50 enfermedades catastróficas seleccionadas e identificadas, en los expedientes clínicos y las encuestas a pacientes egresados. Se utilizaron en cada etapa de la investigación para obtener, procesar y analizar la información, las técnicas y procedimientos siguientes: confección y revisión de bases de datos, aplicación de encuestas, realización de entrevistas, cálculo de indicadores, aplicación de técnicas participativas y utilización de softwares.

### **Novedad científica**

La investigación aportó para el sistema de salud en México, dos elementos científicos novedosos: un procedimiento de priorización para las enfermedades catastróficas y, una innovación tecnológica, representada por un modelo de prospectiva estratégica a aplicar en los servicios de salud y, cuya metodología, resultó útil para evaluar la sustentabilidad en el tiempo, del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, lo que contribuirá directamente, a la reducción de gastos en la economía familiar de la población mexicana, afectada por estos padecimientos.

### **Aportes y resultados**

Se consideraron como aportes de la investigación:

- la instrumentación metodológica para el estudio de los fondos asignados en la Ley General de Salud.



- la construcción de una herramienta útil para la toma de decisiones, con relación a las enfermedades catastróficas, factible de aplicación en otras entidades federativas y, en países con esquemas similares de protección social en salud.

Como principales resultados, con la investigación se logró:

- 1) proporcionar un modelo de análisis prospectivo, para continuar la evolución de la sustentabilidad del FPCGC, en próximas décadas.
- 2) elaborar una metodología que contribuya a priorizar las enfermedades o daños, cuyos requerimientos financieros pueden ocasionar conflictos de intereses entre las instituciones prestadoras de servicios y la población afectada.
- 3) disponer de herramientas metodológicas, para realizar investigaciones de prospectiva estratégica, útiles para la toma de decisiones gerenciales en los servicios de salud.
- 4) valorar el nivel de eficiencia técnica y económica de las unidades hospitalarias que atienden enfermedades catastróficas en México.
- 5) Introducir en los servicios, una metodología para determinar la demanda oculta por EC, que puede aplicarse a cualquier otro tipo de enfermedad o daño en la población.

## **CAPÍTULO I. EL CONTEXTO PARA LA SALUD EN MEXICO**

### **1.1. LAS CONDICIONES DE SALUD EN MEXICO**

Los procesos de modernización y globalización, que han afectado a la sociedad mexicana, configuran un escenario de mayor información, de cambios profundos en el sistema político y, de un creciente dinamismo en la participación social, que hacen de los mexicanos, personas más conscientes del entorno que afecta a su salud y, más exigentes sobre los servicios que el Estado ofrece para su protección. En las últimas seis décadas, el país ha progresado considerablemente y hoy nuestra población posee mayor educación, está mejor informada y su conducta personal y colectiva, difiere de las generaciones precedentes, cuando se creó el sistema nacional de salud. Ese cambio social, constituye el primer elemento, que explicaría las actuales condiciones de salud en México. La vinculación entre economía y salud se fundamenta principalmente, en el comportamiento de la inversión pública en el sector, ya que el gasto público que se destina a financiar los servicios de salud, dependió durante largo tiempo de la situación económica del país, hasta finales de la década de los noventa, cuando se estableció en la Ley de Coordinación Fiscal un monto mínimo de recursos, para sustentar de manera global, la intervención estatal en materia de salud. El futuro del financiamiento de los servicios de salud, comprenderá tres aspectos torales: la sostenibilidad, traducida como permanencia en sus fuentes de financiamiento, la equidad y la eficiencia, para enfrentar diversos e importantes desafíos: la transición demográfica y la transición epidemiológica.

#### **1.1.2. La transición demográfica y epidemiológica.**

##### *La transición demográfica*

Es un proceso social por el que atraviesan o han atravesado todos los países y, se reconoce, como el paso de niveles elevados y descontrolados de mortalidad y fecundidad, a niveles bajos y en equilibrio, lo que origina cambios en el volumen y la estructura de la pirámide poblacional que, en nuestro caso, continuarán en el futuro. Se espera que el envejecimiento en los próximos 50 años, afecte la estructura de la población por grupo de edad, debido a caídas adicionales en las tasas de fecundidad y mortalidad. Según Novelo, “se espera que la transición demográfica de nuestro país, se haya completado a mediados del presente siglo. (13) México se encuentra en la etapa final de su proceso acelerado de transición demográfica, lo que se advierte al comparar los niveles de fecundidad y mortalidad en los últimos 40 años (14). Este proceso de transición demográfica no es uniforme, al persistir significativas

diferencias de crecimiento poblacional entre las entidades federativas. La creciente urbanización, es otro fenómeno demográfico que propicia el cambio de los patrones en la demanda de los servicios de salud. Un tercio de la población mexicana, reside en las principales zonas metropolitanas del país y la Ciudad de México posee cerca de 20 millones de habitantes, característica que la ubica entre las mayores ciudades del orbe. En síntesis, los cambios observados en la estructura de edades y la concentración poblacional, conducen a una realidad demográfica nueva y retadora, tanto para la calidad de la atención médica en particular, como para la organización y funcionamiento del sistema nacional de salud en lo general.

### *La transición epidemiológica*

Desde hace tres décadas, la situación epidemiológica nacional, se relaciona con un modelo de transición reproducido en casi todo el continente. Hoy en México, las enfermedades cardiovasculares, a semejanza de otros países, constituyen una de las principales causas de mortalidad con el 16.4 % de todas las muertes en 2004. Para Frenk (15), esta transición epidemiológica mexicana se considera polarizada, porque coexisten enfermedades de etiología infecto-contagiosa y crónico-degenerativa, fenómeno derivado de tres razones fundamentales:

- En primer lugar, no toda la población se beneficia de manera uniforme, ya que la inequidad en el acceso y la calidad de la atención, ha contribuido a generar rezagos en algunas regiones y estratos socio-económicos.
- En segundo lugar, la inconsistencia de los avances en la mortalidad y la morbilidad, además de prolongar la transición motiva su reversibilidad y, en ocasiones, el retroceso de los mismos.
- En tercer lugar, aún prevalecen patrones de enfermedades y mortalidad pre y postransicional, entre las clases marginadas.

Frenk expresa claramente, que en México se presenta “una transformación verdaderamente dramática: las infecciones y parasitosis, que representaban casi la tercera parte de toda la mortalidad en 1940, ahora no llegan siquiera a representar 5% de todas las muertes; en cambio, el crecimiento de las afecciones perinatales y de las enfermedades cardiovasculares, ya se considera como la principal causa de mortalidad”. Las etapas se superponen y la resultante se conoce como “polarización epidemiológica” y se vincula, a una gran desigualdad social, como sustrato de las principales causas de enfermedad y muerte. El resultado es que países como México, siguen enfrentando un doble reto. (16)

### **1.1.3. Perfiles de morbilidad y mortalidad**

Como las EC afectan frecuentemente a los mayores de 60 años, seleccionamos este grupo para describir sus tasas de mortalidad. La enfermedad isquémica del corazón, desde 1980, representa la primera causa de muerte, con una tasa de 140.0 por 10,000 en hombres y 132,3 en mujeres, hasta 113,4 y 110,5 respectivamente en el 2002, aunque su tendencia es estable. En los cinco años precedentes a la reforma, en este grupo destaca, en el año 2002, la tendencia alarmante de la mortalidad por diabetes mellitas en ambos sexos, desde una tasa de 30,2 defunciones por 10,000 mujeres en 1980 hasta 56,1 en 2002; para los hombres, el incremento es similar en el mismo período. La tercera causa de mortalidad durante esos años, la ocupan los tumores malignos, con tasas por sexo que oscilan de 45,1 en 1980 a 55,4 en 2002. Reciben especial atención, dos afecciones incluidas en el grupo de la denominada “patología social”: **los accidentes y los suicidios**. Los accidentes de vehículo de motor, representaron la novena causa de muerte para 2002 y su tendencia, en los mayores de 60 años, es francamente descendente, con una tasa de mortalidad de 27.4 en 1980 a 14,5 en 2002. Los suicidios, registran tasas de mortalidad muy baja en este grupo, desde 0.1 hasta 1.0 defunciones por 10 000 adultos mayores, casi sin variaciones en los años intermedios. En cuanto a la morbilidad, para el año 2004, las principales atenciones brindadas en todas las unidades del sector salud del país, fueron por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), con una tasa de 24,581.3 x 100,000 habitantes ; le siguen las infecciones intestinales y las

Infecciones de vías urinarias, con 4,535.5 y 3,228.2 respectivamente. Tan solo las IRA, representan poco más de la mitad de toda la demanda de atención médica en las unidades de salud y, si las agrupamos, estas tres enfermedades sobrepasan el 70% de esa demanda.

### **1.1.2. Las enfermedades catastróficas**

Las personas de bajos ingresos, particularmente las que viven en un entorno precario y se afectan por una enfermedad que implica altos costos de atención, se incorporan involuntariamente a un círculo vicioso entre enfermedad y pobreza y se colocan inevitablemente en la encrucijada entre recobrar la salud del miembro afectado, o amenazar la estabilidad del conjunto familiar. (17) Según Wyszewianski, “las enfermedades de alto costo o catastróficas, pueden definirse de diversas maneras. En su dimensión clínica, son aquellas que, en adición a un grado de dificultad técnica en su resolución, implican un alto riesgo en la recuperación y alguna probabilidad de muerte. En su dimensión financiera, una EC para su tratamiento requiere un desembolso monetario importante, que excede algún umbral considerado normal” (23). Existe la convención de que una enfermedad, tiene impacto catastrófico, cuando para su atención se destina más del 30 % del presupuesto familiar (18).

Según el tiempo de resolución, las EC se subdividen en dos categorías: a) las enfermedades de resolución corta o siniestrosas que, generalmente, no requieren tratamiento de largo plazo y b) las enfermedades crónicas no recuperables y que, casi siempre, requieren de tratamientos prolongados, como por ejemplo, la insuficiencia renal crónica. Estas EC, no necesariamente implican un fuerte desembolso monetario en el corto plazo, pero sí requieren de un flujo importante de gasto en el largo plazo y, de esta manera, una mayor cobertura de aseguramiento ayudaría a reducir las brechas existentes en las condiciones de salud, entre personas de diferentes niveles de ingreso. (19). Además del impacto adverso sobre las familias, la falta de protección social en salud, puede limitar los beneficios terapéuticos en algunos padecimientos. Un ejemplo dramático es el caso de la leucemia linfoblástica aguda, en pacientes pediátricos del Hospital del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón, en Villahermosa, Tabasco, cuyo tratamiento es largo -más de dos años- y sumamente costoso. El 20% de los pacientes diagnosticados, abandonan el tratamiento en alguna de sus fases, principalmente, por falta de recursos para financiarlo y, se estima que 50% de los abandonos, ocurren en la fase de “mantenimiento”, cuando el paciente ha recibido una serie de cuidados, medicamentos y estudios de laboratorio, cuyo efecto global mengua al abandonar el tratamiento, por lo que su muerte prematura es casi inevitable. Hasta este momento se han invertido entre 150,000 y 170,000 pesos mexicanos por paciente. (20)

Los padecimientos incluidos como catastróficos en México, se definieron por el Consejo de Salubridad General (CSG) a finales del año 2003, según los criterios siguientes: el peso de la enfermedad, la efectividad de las intervenciones, la seguridad y eficacia del tratamiento, la aceptabilidad social, la adherencia a normas éticas profesionales y la evolución de la enfermedad. (21). Se incluyeron 50 enfermedades, codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades (9na y 10ma revisión). En 2004, se creó la Comisión para definir tratamientos y medicamentos asociados a enfermedades que ocasiona gastos catastróficos (COTRAME) y se publicó la Lista de categoría de enfermedades e intervenciones asociadas a gastos catastróficos, que serían financiados por el Fondo, para cubrir financieramente a las familias afectadas por EC. En total, fueron financiados seis padecimientos.

### **1.2. La respuesta del Estado y las instituciones**

El derecho social de los mexicanos a la protección de su salud, tiene rango constitucional desde el 3 de febrero de 1983, fecha en que se incluyó en el artículo cuarto, párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (30), la garantía a la población sobre este derecho. Bajo este marco constitucional, en 1984 se estableció el actual sistema nacional de salud (22), originado por la reforma efectuada en el título segundo de la Ley General de Salud. Sin embargo, el texto original de la Ley, adolecía de medidas claras en materia de protección financiera y, en respuesta, el 15 de mayo del 2003 se publicó el decreto que reforma y adición a la Ley General de Salud (23), con el cual se instrumentó el Sistema de Protección

Social en Salud en México (SPSS) para borrar las diferencias que, en materia de protección financiera, existen desde 1940 al crearse el sistema de salud.

### 1.2.2. El financiamiento de la salud

Los recursos del sector salud mexicano provienen de tres fuentes: a) recursos públicos, que son los presupuestos gubernamentales, tanto federal como estatales, b) las contribuciones a la seguridad social y c) el gasto privado que realizan directamente los hogares, ya sea a través del prepago o del gasto de bolsillo. El modelo financiero introducido con la reforma de 2003, se concibió desde dos ángulos: como **bienes públicos**, que incluyen los servicios para responder a necesidades colectivas y, como **bien privado**, que responde a necesidades individuales. Esta nueva conceptualización tiende a eludir otras responsabilidades de los sistemas de salud que, aunque no vinculados directamente a la recuperación de las personas, contribuyen más a elevar el nivel de salud de la población. En cuanto a financiamiento, por ejemplo, en Canadá, el gasto total en salud ascendió a 9.9 % en el mismo año y, en Estados Unidos representó el 13.0 % del PIB (35). El nuevo modelo mexicano, se sitúa entre ambas concepciones y, financieramente, posee peculiaridades retadoras para el sistema de salud en su conjunto. Finalmente, ¿cuál sería nuestra propuesta de financiamiento para el sistema de salud?: traducir las premisas generales de la reforma, a las características del contexto mexicano y especialmente, las políticas y estrategias sanitarias. En 2002, casi dos décadas después de la reforma sanitaria de 1984, el 57% del total de la población mexicana no estaba cubierta por alguna institución de seguridad social, es decir, era población abierta. Estas condiciones, originaron un sistema de **cuotas de recuperación**, mediante el cual los usuarios contribuían al financiamiento de los servicios públicos de salud, con pagos desembolsados en cada evento de atención médica, es decir, el denominado “gasto de bolsillo” en salud. Ante esta situación, 1.48 millones de familias en México, declararon gastos catastróficos o empobrecedores en el año 2000. (24). La respuesta a ese panorama familiar, era comprar esquemas de aseguramiento de la salud y se distinguen dos tipos de aseguramiento: la adquisición de seguros médicos privados o el acceso a seguros públicos.

### 1.3. El Sistema de Protección Social en Salud

Las actividades del gobierno de la República, en coordinación con los gobiernos estatales para instrumentar el Programa del Seguro Popular en Salud (SPS) se iniciaron en el año 2001, como parte de una estrategia integral de la nueva visión sobre la política social del país. En sentido práctico, el SPS es un mecanismo de aseguramiento social que evolucionó en el 2004 al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), establecido para beneficio de la población mexicana no derechohabiente de la Seguridad Social. La protección social en salud se describe oficialmente como: *“el mecanismo por el cual el Estado garantizará el acceso oportuno, de calidad, sin desembolso en el momento de utilización y sin discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan de manera integral las necesidades de salud”* (25). Aún cuando el diseño del SPSS, se ha calificado como una de las experiencias exitosas en el ámbito internacional, es creciente la inquietud sobre su sostenibilidad, que origina problemas de incertidumbre y de insatisfacción de expectativas. Aunque son obvios los propósitos que originaron al SPSS, como la disminución de las inequidades y rezagos en la prestación de los servicios públicos de salud, recibe críticas y opiniones, por la escasa difusión sobre la metodología para conformar la estructura del financiamiento. Estas críticas, alertan sobre la importancia de realizar análisis de demanda y oferta consecuentes, de estudios prospectivos para establecer los escenarios probables que ofrezcan evidencias sobre la situación futura pues, resulta contradictorio que, una reforma sanitaria orientada a resolver inequidades, especialmente en la población menos favorecida, posea insuficiencias que impidan alcanzar los propósitos a largo plazo y originen riesgos financieros sustanciales.

#### 1.3.2. El Fondo de protección contra gastos catastróficos en salud (FPGC)

Al crearse el SPSS, se estableció un esquema novedoso de financiamiento para las EC, denominado Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos en Salud. Se trata de una reserva sin límite, de anualidad presupuestal y destinada exclusivamente a apoyar el

financiamiento de las EC, según su grado de complejidad o especialidad y el nivel o frecuencia de aparición (26). La atención de EC, se realiza mediante una combinación de intervenciones preventivas, diagnósticas, terapéuticas, paliativas y de rehabilitación, con criterios clínicos y epidemiológicos. El financiamiento incluye el tratamiento, la realización de los estudios pertinentes y la provisión gratuita de los medicamentos prescritos. La planeación financiera deficiente del SPSS, es más reveladora en el Fondo, pues al proyectarse las estimaciones simples, se evidencia su incapacidad para afrontar los gastos para la atención a los enfermos. En una primera aproximación, el Fondo se vislumbra insostenible, sin embargo, en la reforma legal se ha previsto una salida a este escenario deficitario.

#### **1.4. Conclusiones del Capítulo**

En este capítulo inicial, se presenta una valoración sobre los principales elementos teórico-conceptuales obtenidos en la revisión bibliográfica y que sustentan la propuesta del modelo prospectivo. La descripción sintética del panorama sobre la actual situación de salud en México y las reflexiones acerca de las condiciones y factores que la influyen, resultan aspectos ineludibles para entender la importancia y vigencia de las EC y su contribución al empobrecimiento de las familias. En conclusión, haber descrito la evolución histórico-jurídica y las premisas del financiamiento del sistema de salud nacional, aportó información relevante para aceptar la reforma sanitaria y sus beneficios financieros para la población. La información sobre el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos y sus variantes de sustentabilidad, representan valiosos elementos que justifican esta investigación, atinadamente enfocada a ese complejo e importante problema que amenaza la prestación de servicios de salud. Finalmente, en el plano teórico-práctico se confirmó, el nivel de incertidumbre que posee el Fondo para garantizar el financiamiento de enfermedades de alto costo y la necesidad de establecer su escenario futuro.

## **CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS EN MÉXICO.**

### **2.1 Consideraciones sobre el proceso de caracterización**

El propósito del Fondo es disponer de recursos financieros, para enfrentar el problema socioeconómico que originan la atención de las EC especialmente, para las familias desprotegidas de la seguridad social. Su creación y ejecución, no se sustentaron en precisar que tipo de EC financiar, ni en estudios económicos de demanda de atención y oferta de servicios, ni sobre su futura viabilidad financiera y menos, en un ejercicio de prospectiva que vislumbrara los diversos escenarios futuros, para calcular las reservas financieras necesarias. Con esos antecedentes, se diseñó y ejecutó esta investigación de desarrollo, basada en una propuesta de innovación tecnológica, o sea, un modelo de análisis prospectivo a ejecutarse en tres etapas: 1) caracterización y priorización de las EC, 2) aplicación de la metodología prospectiva para construir escenarios futuros sobre el Fondo y 3) construcción del modelo prospectivo y diseño del plan estratégico. La investigación se inició en marzo 2005 y concluyó en noviembre de 2006 y participaron 22 profesionales. De estas etapas, en el capítulo se describen los procesos de caracterización y priorización, cuya metodología, procedimientos y técnicas, permitieron obtener los resultados que se muestran.

### **2.2 Procedimientos y técnicas para la caracterización epidemiológica y económica.**

Se realizó una caracterización epidemiológica y una caracterización económica. Las fuentes de información, fueron los sistemas oficiales de estadística sanitaria de la Secretaría de Salud Federal, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), el registro de Enfermedades de notificación obligatoria (ENOB), el Sistema Único Automatizado de Vigilancia Epidemiológica (SUAVE), el Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades no Transmisibles. Además, se utilizó información del Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) para estudiar la demanda observada, las características socioeconómicas de los pacientes egresados y diseñar

una encuesta ad hoc. También se revisaron los documentos oficiales y de estudios de la OMS, la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer, el Instituto Nacional de Salud Pública y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

El **universo** a estudiar, lo conformaron los 75 hospitales de especialidad, que integran las 19 redes de servicios en México. Los criterios de selección fueron: a) notificar egresos hospitalarios por enfermedades catastróficas, b) contar con 60 o más camas, c) clasificar como hospitales generales con alta especialidad, hospitales de especialidades o Institutos Nacionales de Salud, d) brindar servicios a un territorio específico (importancia regional), e) posibilitar el acceso a la población, independientemente de su lugar de residencia, f) garantizar el traslado a la institución -no más de 60 minutos- con los medios habituales de transporte. Este requisito no es válido para los Institutos Nacionales de Salud y g) disponer de recursos y equipos suficientes de atención multidisciplinario, para resolver 90% de los problemas de salud de los usuarios. Se consideraron como **unidades de análisis**, las 50 EC identificadas en el Listado Oficial del CSG, en los registros de egresos hospitalarios, en los expedientes clínicos y en las encuestas a egresados. Todas las observaciones, con excepción de la priorización según criterio de marginalidad, se hicieron en la población no asegurada, que constituye el universo de atención del Fondo.

### Tamaño de la muestra

Los procesos requirieron la obtención de una muestra del total de egresos en los 75 hospitales. Se registraron por el SAEH, 1,764, 256 de egresos en el 2004, de los cuales 162,259, correspondieron a las EC incluidas en el Listado Oficial. El tamaño de la muestra de pacientes a encuestar, se obtuvo mediante cálculo manual y se utilizó la fórmula siguiente (27):

$$n = \frac{Z^2 q}{E^2 p} \left[ 1 + \frac{1}{N} \left[ \frac{Z^2 q}{E^2 p} \right] \right] + 10\% \text{ tasa no respuesta}$$

Donde:

Z= Nivel de Confianza = 95%

q= Probabilidad de mala percepción = 50%

p= Probabilidad de buena percepción = 50%

E= Nivel de precisión = 5%

N= Egresos por EC = 162,259

El total a encuestar fue de 1,674 pacientes y, el número de encuestas asignadas por unidad hospitalaria, fue proporcional al número de egresos por EC, las que se aplicaron en los 75 hospitales simultáneamente, en agosto de 2005, por 150 encuestadores contratados y capacitados. Las 50 EC incluidas en el Listado Oficial, se redujeron a 30, ya que: a) en el Listado se incluyen procedimientos terapéuticos como los trasplantes, no registrados en el Sistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones (SEED) y b) en México se registran agrupados los politraumatismos que, además de generar subregistro en las estadísticas oficiales, limita la realización de análisis epidemiológicos más certeros.

Para el procesamiento estadístico de los datos epidemiológicos, se calcularon porcentajes, tasas e indicadores sintéticos y, para los datos económicos, se estimaron la demanda efectiva, la demanda encubierta, la capacidad actual de la oferta de servicios y la brecha oferta-demanda; los costos ambulatorios, que incluye medicamentos, se calcularon con base en costos unitarios promedios. En cuanto a herramientas tecnológicas, se utilizó el programa SPSS (módulo de regresiones), el Software DISMOD II (Harvard), el Data Mining, el programa econométrico E-views.

### 2.3 Resultados de la caracterización epidemiológica

Los resultados de la caracterización, confirman la necesidad de revisar los criterios de inclusión de las EC, en el Listado Oficial, para facilitar su atención y financiamiento. Excluidos los daños y afecciones que se registran oficialmente, las tres EC de más alta prevalencia en México<sup>2</sup> para el año 2004 fueron: el infarto agudo del miocardio (IMA) con tasa de 332,2 x 100,000; la artritis reumatoide (300,0) y la cirrosis hepática (111,6). Es inesperada la tasa para la artritis reumatoide (50) al no clasificarse como enfermedad de declaración obligatoria y, debe indagarse el gasto que ocasiona, para considerar su financiamiento. A la cirrosis le siguen, el cáncer cérvico-uterino (109,8), la insuficiencia renal crónica (108,2) y el cáncer de mama (96,6) y, aunque de ellas, solamente recibe financiamiento el cáncer cérvico-uterino y una variante de leucemia, sin embargo, en el listado se incluyen el cáncer de próstata (89,0) y todas las leucemias y linfomas (27,6). Por lo expuesto en párrafos anteriores, no se calculó la prevalencia de las fracturas, los traumatismos múltiples, las lesiones torácico-abdominales y otras lesiones o afecciones agrupadas e incluidas en el Listado. De las 30 EC, el 26% (ocho) afectan con prioridad a la población infantil y, las tasas más elevadas, se distribuyen entre la prematuridad (6,9), la asfixia neonatal (3,7) y las cardiopatías congénitas (1,9), aunque se incluye solo una entre las 6 que financia el Fondo.

Las EC también aportan tasas de mortalidad elevadas en los no asegurados. En el 2004, las tasas de mortalidad para las EC más prevalentes fueron: infarto agudo de miocardio (30,1), artritis reumatoide (3,9), cirrosis hepática (8,7), cáncer cérvico-uterino (11,8) y las insuficiencias renal crónica (0,48). Como sucedió con la prevalencia, se mantiene en primer lugar, el IMA también con la tasa de mortalidad más elevada. En cuanto a VIH-SIDA, aunque con baja tasa de prevalencia, se calculó la mortalidad (3,4) como enfermedad alarmante para la población y los servicios. La distribución territorial de la mortalidad por EC, revela que las tasas más elevadas aparecen en las entidades de menor índice de desarrollo humano. Por ejemplo, la insuficiencia renal crónica (78,3) eleva sus cifras en Tlaxcala, Puebla e Hidalgo, mientras que el cáncer de mama lo hace en el Distrito Federal (7,27) Por su inesperada tasa y, el interés en identificar las entidades de mayor incidencia en el 2004, se ejemplifica a la artritis reumatoide y vemos que, el estado de Zacatecas, posee la tasa más elevada (37,6) y la más baja le corresponde a San Luis Potosí (0,09), ya que en Aguascalientes, Querétaro y Tlaxcala, no se notifican nuevos casos. Es pertinente, indagar los factores que condicionan, la presencia de esta EC en el país y la diferencia territorial que se observa. (28)

### 2.3 Resultados de la caracterización económica

Si en el 2004 se hubieran sufragado por el Fondo todas las necesidades sanitarias derivadas de las EC, la inversión era de poco más de 68 mil 328 millones de pesos, cifra cubierta parcialmente. En los resultados de la caracterización epidemiológica, el infarto al miocardio es la EC de mayor prevalencia en el 2004 y también, la que más recursos consume. En ese año se esperaban 191,287 casos y se atendieron 172 mil 732 casos; la atención por cada uno significó en promedio, un gasto de 191 mil 287 pesos anuales, es decir, el gasto anual estimado por esta EC se sitúa en 29 mil 209 millones de pesos (42.8 % del gasto total esperado). (29). También se proyectó la atención de 62 mil 307 casos de insuficiencia renal crónica –quinto lugar en orden de prevalencia (108,2)- entre la población no asegurada. De esta cifra, recibirán tratamiento de hemodiálisis 11,515 pacientes (\$2, 941,196 millones) y recibirán trasplante renal 2,266 pacientes, (\$934,040 millones). En promedio, según la estimación realizada, se deben destinar 112 mil 277 pesos al cuidado médico de cada enfermo, lo que significa un gasto probable de 6 mil 995 millones de pesos (10.2 % del gasto total).

El VIH-SIDA, es otra EC con gasto excesivo para la población no asegurada y para los sistemas públicos de salud. Según su prevalencia en México (84,6), se calculaban 48 mil 988 pacientes infectados con VIH, que gastarían aproximadamente 6 mil 595 millones de pesos (9.7 % del gasto total), para cubrir, tanto su tratamiento ambulatorio, como los gastos de hospitalización, casi siempre por infecciones oportunistas.(30) La cuarta EC en proyección de gastos, son las leucemias y linfomas que, para su atención, requiere una inversión de 3 mil 895 millones de

---

<sup>2</sup> En México hasta la fecha, los datos de prevalencia parece que se obtienen por simple cálculo de tasas, pues en la revisión bibliográfica no se hallaron investigaciones epidemiológicas nacionales al respecto.

pesos. También el cáncer de próstata, cáncer cérvico-uterino y la cirrosis hepática, necesitan apoyo financiero para su atención, con costos de 3,240, 2,920 y 2,592 millones de pesos respectivamente. Finalmente, las EC incluyen padecimientos de baja prevalencia, cuya atención no sería muy onerosa: las malformaciones congénitas del tubo digestivo, las secuelas de accidente vascular y la hemorragia subaracnoidea El gasto sería de 24.3; 24.2 y 21 millones de pesos respectivamente.

#### 2.4. Procedimientos y técnicas para la priorización

Se utilizaron cuatro criterios de priorización de las EC:

*Pérdida social:* se utilizó como base la tasa de prevalencia que, además de mostrar la magnitud del daño que ocasionan las EC, indica el riesgo para la sociedad de perder capacidades y potencialidades individuales, o sea, la pérdida social, considerada como carga de enfermedad. La carga se calculó a través del indicador de Años de Vida Saludable Perdidos (AVISAS)<sup>3</sup>, Para estimar el peso o carga de la EC en base al indicador AVISAS se utilizaron, los datos obtenidos en el proceso de caracterización epidemiológica previa, procesados mediante el software DISMOD II, diseñado en la Universidad de Harvard y que funciona implícitamente bajo un modelo iterativo.

*Trascendencia:* se relaciona con el impacto de la EC en la supervivencia del individuo enfermo y el propósito, es revelar la gravedad del padecimiento y su influencia en cuanto a garantía de financiamiento. Se aplicó este criterio mediante la tasa de letalidad para cada una de las 30 EC en el año 2004.

*Marginalidad:* se reconoce como la tendencia de la enfermedad a acumularse, preferentemente, en los estratos poblacionales económicamente más desfavorecidos. la pobreza y el rezago en las condiciones de salud por cuestiones geográficas, unidas a las desigualdades y brechas en educación, se concretan en el Índice de Desarrollo Humano (IDH)<sup>4</sup>. Se aplicó este criterio, mediante un coeficiente de correlación *ad hoc*, entre el IDH por entidad federativa y la mortalidad por EC, según las notificaciones del listado del SAEH. Se asignó mayor prioridad a las enfermedades cuyo coeficiente se ubicó por debajo de -1, es decir, a menor desarrollo humano, mayor tasa de mortalidad.

*La capacidad de respuesta:* este criterio lo conforman dos valoraciones, la percepción de los usuarios y de los proveedores sobre la calidad, oportunidad y suficiencia de los servicios sanitarios y, la capacidad del sistema público de salud en la atención de las EC. Para comprobar la capacidad física y organizativa de los 75 hospitales, se revisaron las “cédulas de acreditación de servicios” para cada EC, ajustada de la versión de la oficial. Posteriormente, se otorgó una calificación a cada hospital según la escala siguiente:

Acreditado:	$\geq 90$
Acreditado condicionado:	80-89
No acreditado:	$\leq 80$

Con relación a la percepción de los usuarios, se obtuvo información directa de los 1674 incluidos en la muestra, con preguntas sobre su valoración de 9 elementos de la encuesta: la oportunidad y efectividad del tratamiento, autonomía, confidencialidad, calidad de las instalaciones, libertad de elección de médicos, continuidad del servicio, facilidad para el acceso a la red de atención y a la redes de apoyo social. Para calcular un índice sintético sobre la capacidad de respuesta, se valoraron las dos perspectivas según los **seis criterios** propuestos por la OMS (32): acceso de los usuarios a los servicios, continuidad de la atención a su

<sup>3</sup> Los AVISAS son indicadores sintéticos de diferenciales o brechas en salud, que miden el impacto en salud de las intervenciones y programas institucionales, así como de los factores de riesgo asumidos por el individuo y han fortalecido el diseño y la operación de los sistemas de salud, así como la evaluación de la eficacia y la efectividad de sus reformas. (31)

<sup>4</sup> Indicador establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para comparar el nivel de bienestar entre países.



enfermedad, articulación entre los servicios de salud, sustentabilidad de la institución y competencia profesional de los prestadores de los servicios.

#### *Priorización final*

En la etapa final del proceso de priorización, se asignó un puntaje ordinal a los cuatro 4 criterios y se calcularon mediante la fórmula matemática siguiente:

$$\Pi = \alpha_{\tau} * T + \alpha_p * P + \alpha_m * M + \alpha_r * R$$

Los coeficientes ponderales se denominaron:  $\alpha_p$ ,  $\alpha_t$ ,  $\alpha_m$ ,  $\alpha_r$ , que designaron las ponderaciones de cada criterio. Las ponderaciones definieron una combinación lineal, es decir:  $\alpha_t + \alpha_p + \alpha_m + \alpha_r = 1$  y se asignó el puntaje según criterio de los directivos de los 75 hospitales considerados expertos.

### **2.5 Resultados del proceso de priorización**

Si bien el Consejo de Salubridad General, utilizó diversos criterios para seleccionar las EC a financiar, no se aplicaron procedimientos metodológicos para su ordenamiento, por tanto, el utilizado, resultará válido y oportuno para cumplir los requerimientos técnico-financieros que, no solamente tiene el SPSS, si no el sistema de salud en su conjunto. Se seleccionaron las 5 primeras en orden descendente y, los resultados que se obtuvieron, se exponen seguidamente:

*Priorización según la pérdida social:* se obtuvo al estimar la carga de enfermedad, medida a través del indicador sintético AVISAS. De las 30 EC seleccionadas, resultaron prioritarias: infarto agudo de miocardio (332,2), cirrosis hepática (111,6), sepsis neonatal (4,2), cardiopatías congénitas (1,9) y artritis reumatoide (300,0). Estos resultados confirman la sospecha que la selección de EC a sufragar por el Fondo, no se sustentó en criterios técnicos apropiados, pues solamente la sepsis neonatal fue incluida en el financiamiento y, el criterio de pérdida social, hubiese aportado mayor precisión.

*Priorización según la trascendencia:* el indicador utilizado fue la tasa de letalidad y en los resultados se constata que el infarto cerebral, los politraumatismos y las cardiopatías congénitas, tuvieron una letalidad superior respecto a las otras causas, con 92.13, 87.16, y 85.0 defunciones x 100 enfermos.

*Priorización según marginalidad:* aunque se reconoce el origen multicausal de las enfermedades, el índice de correlación (ver epígrafe 2.5) ofreció una información valiosa, que contribuyó a confirmar el supuesto de que, un menor grado de desarrollo humano podría estar o no, asociado con una mayor tasa de mortalidad. Se observó que, las EC que encabezan el orden de priorización fueron: insuficiencia renal crónica, artritis reumatoide, cáncer cérvico-uterino, insuficiencia renal terminal y cáncer de estómago. Para el cáncer cérvico-uterino, se encontró que en 8 de las 10 entidades con menor índice de desarrollo en el país, se detectaron las tasas de mortalidad más elevadas por esta enfermedad. Sobresalen Chiapas –la entidad menos desarrollada- con la cuarta tasa más alta (19 defunciones por millón de hab); Oaxaca -segunda entidad menos desarrollada- registra el primer lugar por su alta tasa de mortalidad (36.6 defunciones por millón) y Guerrero -tercera entidad menos desarrollada- registra la sexta tasa más alta de mortalidad con 14.8 defunciones por millón de habitantes.

*Priorización según capacidad de respuesta:* se incluyeron dos dimensiones: la capacidad institucional y la percepción de los pacientes. En la primera, se obtuvo un resultado relevante, mediante la certificación de la calidad de la atención a las EC en los 75 hospitales. Al unirse la información de las dos dimensiones, el ordenamiento de las EC resultó: infarto cerebral, leucemia y linfoma, cáncer de mama, prematurez y artritis reumatoide.

### **2.6 Resultados de la priorización final**

Se inició con una consulta a expertos, cuyos resultados fueron: 32.6% para marginalidad, 22,6% para trascendencia, 21,7% para pérdida social y 22,9 para la capacidad de respuesta institucional. Finalmente, las cinco EC priorizadas fueron: infarto cerebral, prematurez,

cardiopatías congénitas (1,9), cáncer cérvico-uterino (109,8) y artritis reumatoide. Es significativo que, según cada criterio utilizado, casi ninguna de las 5 EC priorizadas recibe financiamiento. Según pérdida social, solamente la sepsis neonatal; según trascendencia, ninguna se financia; según marginalidad, ninguna se financia y según capacidad de respuesta, solamente la leucemia y la prematuridad. Sin embargo, la artritis reumatoide, que ni siquiera se incluyó en el Listado, se priorizó en 3 de los 4 criterios, como el infarto cerebral y, por supuesto, ambas enfermedades se incluyeron en la priorización final. En resumen, de las 5 EC priorizadas en el ordenamiento final, solamente la prematuridad recibe financiamiento. A estas EC priorizadas, se agregaron otras 4: el VIH-SIDA, las leucemias y linfomas, los cuidados intensivos neonatales relacionados con sepsis neonatal y la insuficiencia respiratoria del recién nacido, que también disponen de financiamiento, aunque debían haberlo recibido en el año de inicio del Fondo. Estas 9 EC, representaron el insumo, para la construcción del modelo prospectivo.

## **2.7. Conclusiones del Capítulo**

El contenido de este capítulo, constituye una parte esencial de la investigación, como son los procesos de caracterización y priorización de las EC, imprescindibles para la construcción del modelo prospectivo. Los resultados son útiles para confirmar la aplicabilidad y flexibilidad de estos procesos, especialmente la priorización, que ofreció información precisa para tomar decisiones acerca del financiamiento del Fondo y cuyos cuatro criterios, constituyen uno de los aportes de la investigación, ya que tres de los cuales no se habían considerado con anterioridad. Entre los principales resultados, sorprende la elevada prevalencia de la artritis reumatoide y su no inclusión dentro de las seis EC que se financian por el Fondo; este resultado, es uno de los que contribuyen a cuestionar la calidad y rigor de dicha selección, en algunos momentos. En cuanto a la caracterización económica, también se aportan elementos novedosos, junto con el ejercicio de ponderación donde participaron expertos para la priorización final. En conclusión, se considera que para construir un modelo prospectivo relacionado a enfermedades y daños, son imprescindibles estos procesos de caracterización y priorización, como herramientas metodológicas que garanticen el rigor en la aplicación del modelo.

## **CAPITULO III. LA DEMANDA POTENCIAL, LA OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD Y LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.**

### **3.1. Consideraciones sobre la demanda efectiva y la eficiencia de las unidades médicas destinadas a la atención de enfermedades catastróficas.**

En los fundamentos del diseño financiero del Fondo, se consideró estática la realidad sanitaria, al descontar los efectos de los cambios epidemiológicos y, sobre todo, no precisar las necesidades de salud de la población que, indudablemente, se transformarían en demanda efectiva para las instituciones de salud. Con relación a la demanda de servicios de salud, existe un enfoque tradicional con un modelo determinista planteado por Grossman donde “el paciente determina la demanda” (33) y, un segundo enfoque con un modelo secuencial de demanda, con dos procesos de cálculo: uno para estimar la percepción de la enfermedad y el otro para la demanda de acceso a los servicios. (34). Este segundo enfoque reconoce que esa demanda “oculta”, es consecuencia de las fallas en mercados con información asimétrica, como el mercado sanitario, no originadas por el consumidor final, sino generada a través de un tercero, el médico, quien decide o induce que, cuando y como demandar. Cuando se introduce un mecanismo de aseguramiento como el Fondo, la demanda “oculta” se revela y trastoca, como ha sucedido con los supuestos de planificación utilizados en los cálculos financieros de mecanismos como el Fondo. Para analizar este problema, se utilizó el modelo propuesto por Heckman, para proyectar la demanda real de toda la población, al tomar las características de los grupos que acceden a los sistemas de salud y utilizan sus servicios. (35)

Por otro lado, la eficacia de la planificación sanitaria también requiere un conocimiento preciso del comportamiento de la oferta de servicios, y, en este sentido, para estudiar la dimensión o volumen total de la oferta de servicios, se analizó, tanto la simple infraestructura instalada, como la eficiencia para brindar esos servicios. En la jerga económica, se define la eficiencia

como: “la relación entre un ingreso y un egreso; entre una entrada y una salida; entre un recurso y un producto” y también como: “criterio económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo resultado con un mínimo de recursos, energía y tiempo” (36). Como el propósito es elaborar los diseños bajo un enfoque integral del problema que representa la sustentabilidad del Fondo, es pertinente considerar también la perspectiva real de la existencia de una demanda oculta o no revelada, así como la eficiencia en muchas de las unidades médicas proveedoras, que bajo los escenarios de cobertura integral nacional del sistema para el 2010, contarán con un soporte financiero equivalente.

### 3.2 Procedimientos y técnicas

Se utilizaron para: estimar la demanda potencial de servicios de salud por EC, determinar la frontera de producción de máxima eficiencia relacionada con las EC y analizar las brechas de demanda-oferta de servicios de salud:

#### *Procedimientos para estimar la demanda potencial*

- propuesta de Heckman: procedimiento de cálculo en dos pasos. Primero, con el modelo probit, se estimó la probabilidad de que un individuo decida reportarse como enfermo. Segundo, se estimó el modelo al añadir una variable -la razón inversa de Mills- para definir la ecuación de comportamiento del consumidor.
- para el análisis secuencial de demanda, se utilizó la información de las 1674 encuestas sobre capacidad de respuesta institucional para las EC, aplicadas en el año 2005, específicamente, lo relacionado con las variables socioeconómicas que determinan y condicionan el acceso y la utilización de los servicios de salud.
- para la percepción de la enfermedad- la **variable dependiente** se relacionó con la utilización por la población, de los servicios brindados en los 75 hospitales públicos, que atienden alguna de las nueve EC seleccionadas.
- En el segundo paso, diversas características individuales y factores sociales y económicos, se escogieron como variables, que influyen en la decisión de solicitar asistencia o no. Las **variables condicionantes** fueron: sexo, nivel de instrucción y el ingreso familiar, las que seguidamente se categorizaron.
- En una primera etapa, se utilizó el modelo probabilístico probit, para crear una **variable adicional**: la inversa del radio de Mills, la cual compensa la información omitida en la captación de los datos. Una vez calculada esta nueva variable, se incluyó en un segundo modelo, para complementar el análisis secuencial de demanda y, estimar la demanda total de atención médica por las EC priorizadas, no solamente la demanda efectiva, sino también la demanda oculta o no revelada.

#### *Procedimientos para determinar la frontera de producción de eficiencia máxima y estimar la oferta posible.*

- se utilizó el DEA (análisis envolvente de datos), para identificar el porcentaje de producción de servicios que las instituciones de salud, encargadas de atender enfermos con EC, pueden y deben aumentar, para alcanzar sus niveles potenciales, si utilizan con eficiencia sus factores productivos. (37)
- se utilizó el software Frontier Analyst Professional, versión 3, para calcular los indicadores de eficiencia en cada hospital, con los supuestos y especificaciones que se detallan a continuación: a) la existencia de 75 hospitales que atienden las EC priorizadas, b) cada hospital, opera con diferentes niveles de intensidad, que se utilizan como ponderadores para construir la frontera de producción de mejor práctica, c) se asumieron como inputs o insumos, el número de médicos en consulta de especialidad seleccionada, el número de enfermeras, la cantidad de camas censables disponibles, el número de consultorios y el número de quirófanos d) para la producción obtenida u outputs, en el análisis se incluyó el número de consultas de especialidad otorgadas, las urgencias atendidas, las cirugías en consulta y los egresos por EC, que para efectos de comparación, se midieron con base en unidades de ponderación, establecidas por el sistema de agrupación por Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) mediante el software de la empresa 3M, versión IR-DRG, revisión 19. (38)

#### *Procedimientos para el estudio de las brechas entre oferta y demanda*

- se compararon los resultados obtenidos en las etapas de estimación de la oferta y la demanda, desde la perspectiva de los escenarios actuariales.
- se calcularon los montos financieros del Fondo, mediante el software actuarial de la firma Milliman, Consultores y Actuarios, desarrollado para la CNPSS y al cual se le incorporaron, los resultados de oferta, demanda y costo obtenidos en esta investigación.

#### *Procedimientos para la proyección financiera hasta 2010*

- se utilizó el mismo software actuarial con que se realizan las previsiones económicas en la CNPSS, que incluye tres escenarios: el normativo, el base y el conservador
- se consideraron dos modalidades del escenario normativo: con tarifas al 40 %, tal como opera actualmente y, con pago completo, lo que eliminaría el riesgo financiero del proveedor. En cada una, se proyectaron 5 variantes de cobertura: en la primera, solo se consideró las EC con cobertura vigente y en las cuatro siguientes se consideró la incorporación para 2010 de una, dos, tres y, finalmente, las cuatro EC que resultaron con mayor prioridad. En leucemias y linfomas, se consideró únicamente la cobertura para Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) en menores de 18 años, tal como se dispuso oficialmente, de tal forma que para esta enfermedad, en todos los escenarios se utilizó las tasa de frecuencia considerada por la CPSS (85.6 casos x millón).

### **3.3 Resultados de la estimación de la demanda potencial y de la oferta de servicios con relación a las enfermedades catastróficas.**

#### *Estimación de la demanda potencial*

Los resultados al aplicar el análisis secuencial sugieren que, la demanda efectiva o demanda revelada de servicios públicos de salud por EC en México, en el año 2004, representó el 81.5% de la demanda total. La estimación se realizó, al evaluar los coeficientes obtenidos para cada una de las variables condicionantes, que en la segunda fase, mediante la aplicación de un modelo de regresión lineal, en sus valores más frecuentes, muestran el resultado siguiente:

#### **Resultado del análisis secuencial de la demanda**

---

<b>Variables condicionantes y determinantes</b>	<b>Coefficientes</b>
CONSTANTE	0.449
SEXO	0.275
ESTUDIO	-0.022
SALARIO	0.113

---

Suma de coeficientes: 0.815

Lo anterior implica que el 18.5% de la demanda total de servicios de salud por las EC priorizadas no se reveló, o permaneció oculta, debido a diversos factores, lo que resulta un valioso hallazgo al detectarse necesidades sanitarias no reveladas u ocultas, derivadas de importantes variables socioeconómicas. El procedimiento utilizado para estimar la demanda potencial o probable, resultó muy útil para crear un escenario alternativo al de la CNPSS, cuyas estimaciones de demanda responden al concepto de siniestralidad, utilizado ampliamente en las instituciones privadas de seguros. La siniestralidad se ha definido como “el conjunto de eventos presentados y objeto de cobertura por un seguro” (39). Con la información obtenida en esta etapa, se construyó un diagnóstico, dirigido a los expertos que participaron en la construcción de modelo prospectivo y así, sus deliberaciones y conclusiones se sustentaron en un conocimiento más preciso de la situación de salud que originan las EC, de los efectos del

aseguramiento universal, propuesto por la reforma del sistema de salud mexicano y, de las condiciones de financiamiento y operación, que prevalecen en los servicios públicos de salud en el país. Finalmente, para disponer de elementos estadísticos y desarrollar el análisis prospectivo -otro objetivo de la investigación- se proyectó un escenario para el mercado de EC, al aplicar el porcentaje de demanda oculta para cada una de las EC priorizadas e incluir, el efecto del crecimiento poblacional<sup>5</sup>. El resultado aparece a continuación:

	ENFERMEDAD CATASTROFICA	POBLACION NO ASEGURADA	DEMANDA EFECTIVA	DEMANDA OCULTA	DEMANDA PPROBABLE
3	VIH/Sida	61,000,824	51,583	11,709	63,292
4	Leucemia y linfomas	61,000,824	16,839	3,822	20,661
6	Cáncer cérvico uterino (2)	21,440,452	23,550	5,346	28,896
9	Prematurez (1)	1,147,831	7,961	1,807	9,768
11	Artritis reumatoide	61,000,824	292,329	66,357	358,685
15	Sepsis neonatal (1)	1,147,831	4,828	1,096	5,924
21	Cardiopatías congénitas (1)	1,147,831	2,271	515	2,786
23	Infarto cerebral	61,000,824	1,290	293	1,583
25	Insuf. respiratoria del recién nacido (1)	1,147,831	379	86	464

### **Estimación de la frontera de eficiencia y de la oferta posible a máxima eficiencia**

Se muestran resumidos los resultados de la aplicación del DEA), donde se detectó que, únicamente 34 de los 75 hospitales seleccionados, mostraron eficiencia al 100% en su operación en términos de productividad, lo que significa que el 55% de los hospitales estudiados, tienen posibilidades de mejora en su eficiencia productiva. De los 35 hospitales más eficientes, se utilizan algunos como referencia para el resto, por ejemplo, el Hospital General de la ciudad de Hermosillo, se utilizó como referencia para 28 hospitales, lo que indica que sus prácticas operativas y su misma escala productiva, les sirven de referente o benchmark.

Otro resultado importante se relaciona con la productividad actual y el potencial de estas unidades médicas en la prestación de servicios. Existe un margen de un 15 % de incremento en los egresos por diagnóstico catastrófico, 11.5% en el número de urgencias atendidas, 10.5% en las cirugías de especialidad en quirófano y 10.3% en las consultas de especialidad. En términos de eficiencia global, el análisis DEA estimó una capacidad ociosa cercana al 11%. Estos resultados, facilitan la propuesta, en los 75 hospitales, de políticas para la oferta de servicios públicos de salud a las EC, al identificar las unidades de máxima eficiencia en la frontera productiva de cada unidad médica; fortalecer la eficiencia operativa con labores de benchmark y optimizar recursos públicos, previstos para infraestructura física.

### **Análisis de las brechas de demanda-oferta**

Se compararon los resultados de las estimaciones de oferta y demanda, para los escenarios actuariales de las 9 EC priorizadas. Estos escenarios son: a) la demanda corresponde a la demanda total efectiva observada y la oferta, a la oferta disponible en los hospitales, b) la demanda corresponde a la demanda potencial de las EC priorizadas, más la demanda efectiva de las EC restantes y la oferta, a la oferta disponible en los hospitales. Ante este panorama se consideró que:

1. La capacidad utilizada actualmente, sería suficiente para responder a las necesidades manifestadas por la población 2) Bajo una perspectiva emergente de la demanda encubierta y, considerados los cambios poblacionales, para el año 2010 se enfrentará un déficit de oferta para atender a 112 mil 235 personas afectadas por EC 3) Ante una demanda potencial plena para las EC y, con máxima eficiencia en la prestación, el déficit de servicios disminuiría hasta los requeridos para atender 38 mil 722 casos de EC. Resulta muy difícil que todos los hospitales del país, alcancen el máximo de eficiencia y, en este sentido, el crecimiento de la infraestructura se planificará al revisar continuamente las condiciones de la demanda efectiva, para que, según se revele la demanda oculta -por el incremento en la cobertura de afiliación, o por la eliminación de barreras geográficas, socioeconómicas, culturales o financieras que hasta hoy la inhiben- se

<sup>5</sup> Para calcular la proyección poblacional, se utilizaron las estimaciones de CONAPO(40)

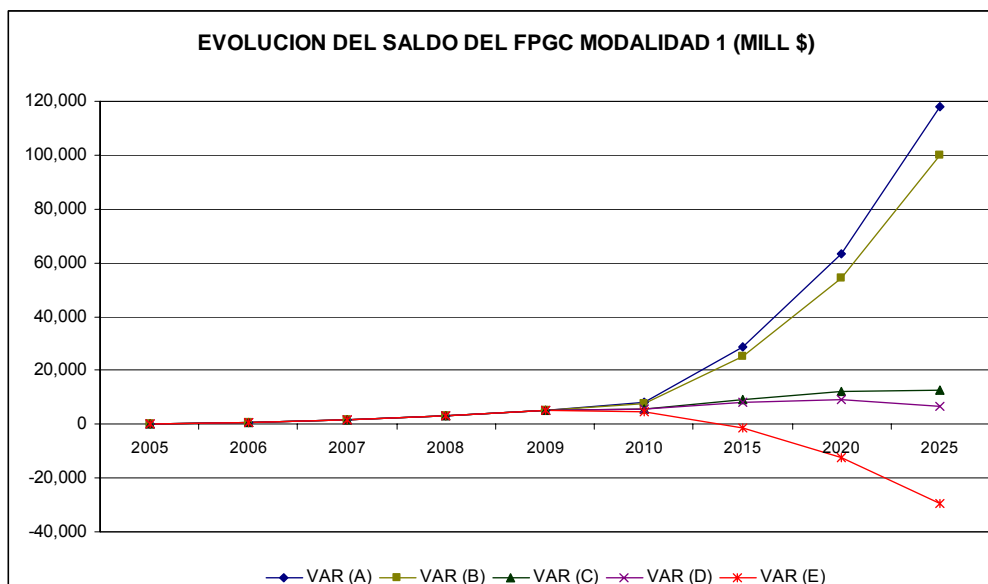
considere la construcción de nuevas unidades médicas y la ampliación y remodelación de las existentes.

### Proyección financiera

El ejercicio fue pertinente para estudiar la sustentabilidad del Fondo, al proyectarse las necesidades financieras para 2010, así como, el saldo disponible para incorporar las EC restantes. Para ello: a) se recalculó el costo de la atención a las EC priorizadas, en un escenario de incorporación plena, de las personas merecedoras de afiliarse, lo que revelaría la total demanda oculta b) los costos utilizados, con excepción de la leucemia linfoblástica aguda (LLA), se obtuvieron con esta investigación y, su comparación con los costos calculados por la CNPSS, reveló diferencias desde 8.5 % para cáncer cérvico-uterino hasta 114.0 % para VIH/SIDA c) la diferencia negativa observada en la LLA surge, porque el costo de la CNPSS corresponde a un tratamiento completo de esta enfermedad y en la estimación se calculó el costo anualizado. d) en VIH/SIDA, la estimación resulta sensiblemente superior al costo autorizado (114.0 %), ya que solo se considera el suministro de medicamentos ambulatorios.

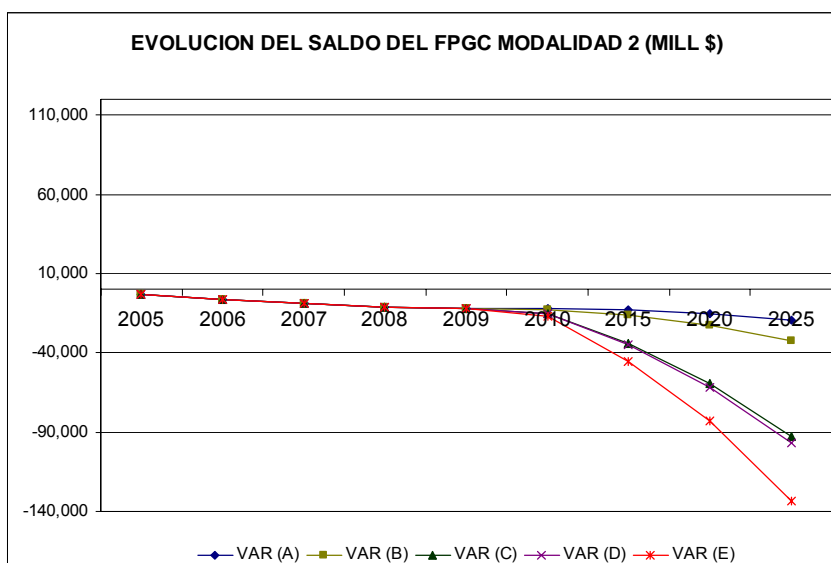
E C	ESTIMADO	CNPSS	VARIACION
Cáncer c. uterino	139,256	128,373	+8.5 %
L.Linfob.aguda	245,126	526,090	-53.4 %
VIH/SIDA	135,460	63,303	+114.0 %
Insuf. Resp. del R/N	112,546	90,740	+24.0 %
Sepsis Neonatal	105,894	88,425	+19.8 %

Los resultados en el saldo del Fondo, obtenidos en la modalidad 1 del escenario normativo, se presentan en el gráfico siguiente:



Como se observa, las condiciones de operación con tarifas al 40%, permiten incorporar las primeras tres enfermedades más prioritarias –infarto cerebral, prematuridad, cardiopatías congénitas- en adición a las vigentes, lo que resultaría (variante C), con un saldo positivo por 6 mil 870.2 millones de pesos para 2025. La incorporación de artritis reumatoide, ocasiona un saldo deficitario, que ascendería a 29 mil 484.2 millones de pesos en el año citado. En la modalidad 2, se observa que el pago integral de los costos de atención, hace insostenible

financieramente al Fondo, aún cuando se cubrieran solamente las EC actualmente autorizadas, lo que ocasiona un déficit máximo -cobertura vigente, más las 4 EC de mayor prioridad- de 133 mil 588.6 millones de pesos en 2025. De manera gráfica, el comportamiento sería el siguiente:



La propuesta metodológica de esta investigación, se basa en las reflexiones y herramientas de la prospectiva estratégica, más precisa para abordar el futuro, pero también, “para saber a donde se quiere ir, como ha escrito Godet (41), es preciso saber de donde se viene”, por eso, se consideró indispensable que el análisis prospectivo se iniciara con el conocimiento de la historia, la situación actual y las proyecciones posibles de los recursos que nos ofrecen la economía y la matemática. Con esa presupuesto, los resultados hasta aquí expuestos, sirvieron de “materia prima” para la discusión prospectiva y se consideraron extremadamente útiles, en un campo tan complejo como el de la salud, donde confluyen y se interrelacionan factores, experiencias e intereses muy diversos y, en ocasiones, opuestos ya sean personales, clínicos, administrativos y de gestión pública.

### 3.4. Conclusiones del Capítulo

El contenido del capítulo, representa el sustrato económico imprescindible para construir el modelo prospectivo y contribuir a lograr el objetivo de la investigación. Al aplicarse las técnicas econométricas -consideradas novedosas para el sector de la salud- así como las estimaciones y proyecciones utilizadas, que constituyen un aporte investigativo valioso, se obtuvo información inusual sobre la demanda oculta, la capacidad ociosa o subutilizada instalada, la eficiencia y/o ineficiencia de las unidades médicas, así como la proyección financiera del Fondo. Se concluye que es imprescindible una definición metodológica del Consejo General de Salubridad, para ordenar y temporalizar la incorporación de las EC a la cobertura efectiva del Fondo, lo cual garantiza la protección ciudadana ante cualquiera de esos padecimientos; que, mientras las políticas públicas en materia de EC en México, se diseñen e instrumenten con la información que proporcionan los registros de demanda efectiva y de oferta disponible, la solución a los problemas en el ámbito sanitario, será parcial y de corto plazo, sujeta básicamente, a decisiones de tipo instrumental y de naturaleza económica, relacionadas con la disponibilidad de recursos presupuestales; que en el cuasimercado de cuidados médicos para las EC, existe una demanda encubierta con alta probabilidad de revelarse, dados los cambios en las condiciones de prestación, inmersos en la reforma de 2003. Finalmente, se comprueba que existen espacios, para obtener ganancias en la eficiencia con que operan las unidades proveedoras y, se consideró muy importante aplicar las proyecciones financieras sobre el saldo del Fondo.

## CAPITULO IV. LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA. APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.

### 4.1 La prospectiva: definición, antecedentes y etapas.

El propósito de la metodología prospectiva es explorar sistemáticamente, crear y probar las posibles visiones futuras que contribuyan a controlar los cambios y, por último, innovar para contribuir a generar políticas de largo plazo, estrategias, planes de acción y de desarrollo, que ayuden a configurar estas futuras circunstancias. La definición de prospectiva utilizada en esta investigación fue: *La prospectiva constituye la disciplina que, a través de una investigación metódica, mediante el uso de técnicas y métodos científicos, permite el estudio sistemático del pasado, presente y futuro con la finalidad de estructurar escenarios a largo plazo, a partir de los cuales se puedan planificar las acciones en el presente, que permitan anticiparse a los cambios y tomar las medidas que sean necesarias, en beneficio de la misión asignada a una organización.* (42) En los estudios de futuro se destacan dos importantes corrientes mundiales desde mediado el siglo XX: la corriente norteamericana y la europea. La primera estudia el futuro solamente para conocerlo y su paladín Herman Kahn, defendió una versión objetivista y unidimensional del futuro y, a cada una de las posibilidades de ocurrencia la denominó **escenario**, término utilizado para designar una, entre varias alternativas del futuro. (43).

En cuanto a la corriente europea, considera a la prospectiva como una disciplina retadora a la acción humana. Su iniciador -el francés Gastón Berger- dijo que la prospectiva no es ni una doctrina, ni un sistema, es una reflexión sobre el porvenir (44) En la propuesta de Berger, se incluyen la **futurología**, disciplina que estudia el futuro para pronosticar su desarrollo venidero y la **previsión**, o sea la disciplina que se dirige a mejorar la calidad de las decisiones mediante un mayor conocimiento de sus consecuencias. La corriente prospectiva contemporánea, tiene a sus máximos exponentes en Francis Fukuyama, los esposos Toffler y Samuel Huntington, quienes en su momento han tratado de escudriñar el futuro, al utilizar diferentes métodos, procedimientos y técnicas para concebir lo venidero.(45)

### 4.2 La prospectiva como método de investigación para la anticipación en salud.

En los trabajos de Michel Godet (46), máximo representante actual de la corriente europea, la prospectiva es ilustrada como la necesidad de la anticipación para la acción y, además, enuncia cuatro postulados fundamentales sobre los que se erige la prospectiva: 1) el futuro no está escrito, está por hacer, 2) el futuro es la razón de ser del presente, 3) la anticipación es necesaria para iluminar la acción y 4) pasar de la anticipación a la acción, mediante la apropiación. Con base a estos antecedentes metodológicos, la investigación prospectiva acerca del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos de México, se sustentó básicamente en la metodología de trabajo propuesta por Godet, ya que resulta pertinente aplicarlas en economías emergentes como la nuestra.

### 4.3. Resultados de la aplicación del análisis prospectivo

Para el análisis prospectivo, se conformó un Grupo de Prospectiva Estratégica multidisciplinario, coordinado por la investigadora principal y compuesto por 8 integrantes que se capacitaron sobre el tema, durante el período de ejecución de la investigación y, cuya función primordial fue, aplicar las herramientas y técnicas adecuadas a la metodología de implementación. También, se seleccionó un grupo de 12 expertos procedentes de diferentes instituciones y niveles, para generar la información necesaria, en las diversas etapas del análisis prospectivo.

La metodología aplicada se desarrolló en cuatro etapas todas vinculadas al Fondo: el **análisis situacional**, para posicionarlo estratégicamente; el **análisis estructural de variables**, para identificar las de mayor impacto en las estrategias de sustentabilidad; el **posicionamiento de los actores sociales** frente a los objetivos estratégicos y la definición de los **escenarios** relacionados con la sustentabilidad hasta el año 2010.



*Análisis situacional del fondo. Aplicación del método DOFA (fortalezas- debilidades; oportunidades-amenazas).*

Para este análisis situacional, el grupo de expertos identificó las fortalezas y debilidades del Fondo, así como las oportunidades y amenazas de su entorno. Posteriormente, se ponderaron estos elementos para depurar o reducir el listado que se obtuvo y, centrar el análisis en aquellos factores internos del Fondo y los elementos del entorno, de verdadera importancia e impacto en su desarrollo y sustentabilidad. Así se construyó una Matriz FODA que incluyó por una parte 5 fortalezas y 5 debilidades del Fondo y, por otra, 5 oportunidades y 3 amenazas del entorno. Para procesar la matriz DOFA se utilizó el software Balance de Fuerzas, que permitió la aplicación de un método de ponderación, representado gráficamente en una estructura de cuatro cuadrantes, para ubicar las fortalezas y debilidades en las filas y, en las columnas, las oportunidades y amenazas. Esto permitió evaluar y ponderar la interrelación de los elementos internos del Fondo, con los elementos de su entorno, con resultados muy útiles para los análisis estratégicos interno y externo. Así tenemos que:

- a) el uso de las fortalezas permite que el Fondo pueda aprovechar las oportunidades del entorno y disminuir o neutralizar el impacto negativo de las amenazas del entorno.
- b) las debilidades del Fondo le obligan a desaprovechar las oportunidades del entorno y le hacen vulnerable ante sus amenazas.

Para la recolección de la información de entrada, se utilizó el criterio de expertos y el procesamiento, se efectuó mediante el software Balance de Fuerzas, el cual ofreció resultados útiles para los análisis estratégicos interno y externo.

*Análisis del balance interno.*

La *autonomía financiera del Fondo* se perfila como la fortaleza hacia donde dirigir la estrategia de desarrollo ulterior. Su coeficiente ponderado de fuerza (2.38), le garantiza un impacto significativo sobre el entorno actual. La *modernización de la infraestructura* y la *capacidad de detección y diagnóstico temprano*, aunque mostraron menores coeficientes ponderados de fuerza (1.88 y 1.63 respectivamente), no son menos importantes para el funcionamiento sustentable del Fondo. En cuanto a la estrategia, no debe descuidarse la fortaleza que presupone el logro de un *impacto social del Fondo* tangible e innegable, que puede convertirse en una palanca estratégica de gran alcance, por su alto coeficiente ponderado (2.20), que debe utilizarse para aprovechar, fundamentalmente, la *voluntad política* del gobierno, el crecimiento de la *conciencia social de afiliación* y las *inversiones en el sector de la salud*.

Acerca de las debilidades, la *plantilla laboral insuficiente* y la *burocratización* de los procesos, relacionados con la operación del Fondo, ocasionan un posicionamiento desfavorable ante el entorno. La *desigualdad salarial*, la *inexistencia de mecanismos de selección de los beneficiarios* y la *ineficiencia de la detección y diagnóstico temprano*, hacen al Fondo altamente vulnerable ante la *duplicidad de las atenciones* de salud, la *excesiva y creciente demanda*, así como los *altos costos* de los medicamentos y tratamientos, relacionados con las EC. No existe predominio definido de las fortalezas sobre las debilidades, o viceversa, aunque se necesita buscar acciones estratégicas que tornen las debilidades del Fondo en fortalezas, para lograr un mejor posicionamiento en el entorno.

*Análisis del balance externo.*

La oportunidad y amenaza totales que supone el entorno, mantienen estrecha correspondencia y, esto sugiere, que el Fondo se desarrolla operacionalmente, en un entorno neutral entre lo favorable y lo adverso. La *voluntad política* de apoyarlo, la creciente *conciencia social de afiliación*, el flujo en el crecimiento de las *inversiones en la salud*, así como el *sustento constitucional*, son oportunidades que garantizan que, en el futuro, el Fondo pueda sustentarse. Ninguna de las amenazas del entorno se perfila como *"indetenible"*

*Resumen del análisis DOFA.*

La conclusión fue: *las condiciones actuales para que el Fondo pueda desarrollar sus procedimientos operativos y logre la sustentabilidad, son ligeramente favorables, pero su evolución es muy lenta, tendiente a la inmovilidad. Si persiste la situación actual, el estancamiento en su desarrollo sería un hecho probable. Las estrategias para revertir esa*

situación deben encaminarse a: 1) mantener niveles de infraestructura y modernización coincidentes con el momento histórico, 2) incentivar y ampliar la autonomía financiera de las instituciones del Fondo, 3) alcanzar índices de detección temprana y diagnóstico precoz, que permitan enfrentar la demanda excesiva, 4) reestructurar las plantillas laborales y ampliar la capacidad de respuesta del Fondo, para lograr suficiencia cuantitativa y cualitativa ante el exceso de la demanda y 5) eliminar procedimientos burocráticos que limitan la capacidad de respuesta del Fondo ante la demanda creciente.

#### *Análisis estructural de variables: método MICMAC*

Para realizar el análisis estructural de las variables (47), se solicitó a los expertos que identificaran todas las que pudieran influir, positiva o negativamente, en la sustentabilidad del Fondo. Estos emitieron sus opiniones por separado y se identificaron 176 variables. Seguidamente, se seleccionaron 12 expertos para conformar el grupo, que redujo y analizó las variables identificadas. Dada la magnitud del listado inicial, aplicaron técnicas de reducción para eliminar las variables repetidas y agrupar las muy simples, en variables más abarcadoras y, técnicas de reducción por el contenido semántico de cada variable. Con la aplicación de estas técnicas y la orientación de las opiniones hacia aspectos puntuales de la sustentabilidad del Fondo, se obtuvo un listado final de 34 variables, a las que se aplicó el análisis estructural, para valorar su importancia y trascendencia para la sustentabilidad del Fondo.

El análisis estructural utiliza como información de entrada una matriz binaria, por eso, se procesaron las opiniones de los expertos, para obtener una matriz cuantitativa de impactos cruzados y al aplicar el software MICMAC, se obtuvieron dos listados de jerarquización de las variables: uno para la *motricidad* -capacidad de generar movimiento en otras variables; impacto o influencia total de la variable sobre las demás- y el otro para la *dependencia*, o sea el impacto o influencia total, recibida por una variable como resultado del accionar de otras. Al utilizar los valores totales de influencia y dependencia como sistema de coordenadas, con el software MICMAC se obtuvo un **diagrama de motricidad** de las variables, que representó espacialmente, su posición y analizó sus interacciones.

El Fondo se desarrolla como un *sistema inestable*, determinado por el fuerte accionar de variables claves y, cuya manipulación o control, resulta difícil. Por tanto, la sustentabilidad, dependerá del impacto de las intervenciones estratégicas, sobre las variables más importantes, por eso, el diagrama de motricidad y la segmentación del diagrama por cuadrantes, se convierte en una herramienta de indiscutible utilidad. Las variables se clasificaron: a) variables con efecto casi nulo o variables autónomas, b) variables determinantes o muy importantes, c) variables de relevo, es decir, variables simultáneamente activas y reactivas, que reaccionan directa o indirectamente, ante pequeños cambios de sus variables dependientes y d) variables con alto grado de dependencia y poca o ninguna influencia. Se les denomina habitualmente, variables resultantes o de salida, su comportamiento resulta del accionar de otras variables.

Otro de los resultados ofrecidos por el software MICMAC, es el coeficiente de motricidad asociado a cada variable, calculado en base a su relación propia de influencia/dependencia y a la influencia y dependencia totales, de las 34 variables analizadas. A los fines de la investigación, el coeficiente de motricidad puede interpretarse como el *coeficiente de impacto o aporte* de la variable, a la sustentabilidad del Fondo. Mientras mayor sea este coeficiente, tendremos variables de mayor impacto o aporte, a la sustentabilidad del Fondo.

#### *Resumen del Análisis Estructural de Variables*

Los resultados confirman la necesidad de orientar las estrategias de sustentabilidad del Fondo, a: incremento de la *eficiencia* y la *calidad de sus procesos* y de la *oportunidad de la atención*; reducción del *costo de los medicamentos*; definición y establecimiento de los *criterios de selección de las enfermedades*; *continuidad del sustento financiero*; *disponibilidad de los recursos humanos*; niveles significativos de *afiliación y reafiliación*; *accesibilidad y aceptabilidad* de los beneficiarios y utilización de la estimación del comportamiento de la *demand*a y de un sistema de costos apropiados, en calidad de reguladores de los procesos operacionales del Fondo.

#### *Aplicación del método MACTOR*

Para identificar a los actores sociales implicados en la sustentabilidad del Fondo, se utilizó el método MACTOR.(48) Estos 12 actores, fueron sugeridos por los expertos de un primer listado de 17, incluidos aquellos cuya implicación en la sustentabilidad del Fondo, resultó significativa, a primera vista. Los objetivos estratégicos que el grupo de expertos consideró que lograrían la sustentabilidad del Fondo, son los siguientes: 1) sustentabilidad financiera, 2) cobertura universal hacia el 2010, c) fortalecimiento de la autonomía operativa, d) caracterización y priorización de las EC y e) incorporación del cambio tecnológico y científico a la atención de las EC.

Del primer ejercicio con actores, se obtuvo la **matriz de posicionamiento de actores**, que permitió conocer el grado de implicación de los actores y la capacidad de implicación de los objetivos. También se obtuvieron resultados sobre la operabilidad de los objetivos estratégicos, destacándose los siguientes:

- *cobertura universal hacia el 2010, sustentabilidad financiera y ampliación de la capacidad de respuesta del Fondo.* (91% de los actores)
- *eliminación de los gastos de bolsillo en salud y el incremento del soporte económico del Fondo.* (83% de los actores).

El segundo ejercicio se vinculó a las relaciones de acción directa que ejerce un actor, sobre el resto de los actores y su posición en la estrategia de sustentabilidad del Fondo. Los resultados de estas dos matrices, facilitaron el análisis estratégico de las relaciones de influencia/dependencia de los actores, con cuyo resultado se elaboró un diagrama que analizó, espacialmente, la posición que le corresponde a cada actor en el contexto actual con respecto a la sustentabilidad del Fondo. Los actores se clasificaron según su ubicación en el diagrama en: 1) actores con autonomía marcada, con muy poca dependencia del resto: el *Consejo de Salubridad General*, el *Congreso de la Unión* y las *ONGs*; 2) actores que, realmente, estén en capacidad de ejercer dominio sobre el resto: el *Gobierno Federal*, (actor más dominante), los *sindicatos de trabajadores de la salud* y los *distribuidores de medicamentos, equipos y materiales de curación*; 3) actores con alto grado de influencia y dependencia, que generan movimientos continuos en la correlación de fuerzas con otros actores: *gobiernos estatales*, *población afiliada* y los *médicos especialistas*, en la selección y tratamiento de las EC; 4) actores con alto grado de dependencia y muy poca influencia denominados *actores resultantes*, subordinados a otros actores,

#### *Resumen del análisis de Estrategia de los Actores.*

Los actores con mayor grado de implicación en las posibles estrategias de sustentabilidad del Fondo, ocupan posiciones muy desfavorables en cuanto a su capacidad de movilización, debido a que sus coeficientes de fuerza media, son muy bajos. Esto corrobora la necesidad de una intención estratégica para lograr la sustentabilidad del Fondo.

#### **4.4. Conclusiones del capítulo**

Constituye este capítulo, uno de los más importantes en el desarrollo de la investigación, pues su contenido se orienta a la aplicación de procedimientos y técnicas de la Prospectiva, como instrumento imprescindible para la construcción del modelo. El análisis DOFA resaltó la importancia de orientar las acciones hacia la eficiencia de los procesos, de las medidas de prevención sobre los procesos de atención médica y lo esencial de extender y modernizar la infraestructura. Con la aplicación del método MICMAC, al utilizar el plano cartesiano, se identificaron las relaciones de motricidad de las distintas variables vinculadas con la sustentabilidad del Fondo y, se detectaron aquellas que, en las condiciones actuales de México, se relacionan poco con esa sustentabilidad como son, las cuotas de aseguramiento o la cultura de donación de órganos y sangre; las que pueden influir en su futuro y se comportan con plena autonomía, como el entorno socio-económico, la transición demográfica o la transición epidemiológica y; las que son activas y reactivas a los cambios de otras variables, como la eficiencia, la calidad y la reducción de costos o aquellas que influyen poco en la sustentabilidad, debido a los cambios en otras variables, como son: la disposición a afiliarse al seguro, el gasto de bolsillo y el número de casos esperado. El análisis de la estrategia de los actores (MACTOR), identificó a los que ejercen influencia y controlan, en alguna medida, el

comportamiento de las distintas variables que conforman el sistema, lo que resultó útil para seleccionar los actores que iniciarán los procesos de anticipación y transformación del futuro. Sus relaciones y conflictos, permiten definir objetivos y diseñar estrategias que sean viables y aceptadas.

Es innegable que surgieron aportes valiosos para los servicios, desde la aplicación de los procedimientos metodológicos, casi todos sustentados en herramientas tecnológicas avanzadas, hasta los resultados del esfuerzo colectivo para confirmar la sustentabilidad del Fondo. Finalmente, sin el trabajo cohesionado del Grupo de Prospectiva y la entusiasta participación de los expertos invitados, no se hubiera identificado la verdadera situación del Fondo para considerarlo sustentable, ante el daño que ocasionan las enfermedades catastróficas.

## **CAPITULO V. ESTABLECIMIENTO DE ESCENARIOS PARA LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS EN MÉXICO. 2005-2010**

### **5.1. La construcción de escenarios futuros y requerimientos financieros para escenarios específicos.**

Todo análisis prospectivo tiene como finalidad, el diseño de un escenario probable y de varios escenarios alternos. En el capítulo IV, se aplicó la metodología prospectiva para obtener resultados relacionados con el Fondo y la atención a las EC: un análisis situacional, un análisis estructural de las principales variables que lo influyen y un análisis estratégico de los actores sociales involucrados. Como en la perspectiva de desarrollo futuro del Fondo, obtenida a través de ese diagnóstico previo, se detectaron algunos elementos de comportamiento incierto, corresponde establecer los escenarios futuros, que abarquen todas las situaciones probables para el Fondo, en función del tiempo. Para el establecimiento de escenarios, se requiere de conocimiento sobre las variables que los integran, por tanto, es indispensable realizar una fase previa que identifique sus elementos constituyentes. Los expertos consultados para el análisis prospectivo, sugirieron seis hipótesis básicas para construir los escenarios:

1. Eliminación de las barreras financieras para el acceso (H1).
2. Insuficiencia financiera del Fondo (H2).
3. Barreras para la ampliación de la modernización (H3).
4. Detección temprana de las enfermedades catastróficas (H4).
5. Disminución sustancial del empobrecimiento de la población (H5).
6. Incorporación de las enfermedades sin criterios explícitos (H6).

Para construir los escenarios, se utilizó un método basado en el empleo de elementos de conjuntos borrosos (*fuzzy sets*) (49), que permitió establecer todas las posibles combinaciones (escenarios) de las hipótesis, así como considerar el orden de ocurrencia de las mismas dentro de cada escenario. Como el total de escenarios posibles es muy grande, se determinaron sus probabilidades de ocurrencia, para centrar la estrategia hacia los escenarios que verdaderamente atraen la atención. Para el cálculo de estas probabilidades, los expertos aportaron información sobre el *grado de facilidad* de ocurrencia de cada hipótesis (un valor entre 1 y 99, que expresa la probabilidad de que una hipótesis se materialice o no en el futuro). Esta información, se utilizó como entrada para el software SCENARIO, que permitió generar 64 escenarios y 720 permutaciones de las hipótesis dentro de cada uno de ellos, con el resultado de 46,080 escenarios posibles, así como las probabilidades totales de materialización de cada uno. Así, fue posible establecer los escenarios más probables para el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos en México.

**Escenario deseado:** *en un entorno epidemiológico en que las EC aumentan su prevalencia considerablemente, el Fondo continua recibiendo el apoyo de los gobiernos Federal y Estatal, disponiendo de recursos financieros suficientes para desempeñar apropiadamente sus procesos operacionales. Continúa la modernización de los servicios; se fortalece la autonomía financiera de las unidades médicas, involucrando a los especialistas en los procesos de calidad de la atención, así como en la aplicación de nuevas tecnologías y procedimientos clínicos, se*

alcanzan niveles elevados de detección y diagnóstico temprano de las EC, favoreciendo así los mecanismos apropiados de incorporación de las enfermedades al Fondo. Son eliminadas las barreras financieras de acceso a los servicios, lo que se disminuyen sustancialmente los índices de empobrecimiento de la población, se incrementa significativamente, la demanda de atención de servicios de salud por EC y los sindicatos de trabajadores de la salud y las ONG's, se constituyen en aliados de las Secretarías de salud Federal y Estatal para implementar las estrategias de sustentabilidad del Fondo.

**Escenario adverso:** en un entorno epidemiológico en que las EC aumentan su prevalencia considerablemente, el Fondo continúa recibiendo el apoyo de los gobiernos Federal y Estatal, pero no dispone del respaldo financiero suficiente, para desempeñar apropiadamente sus procesos operacionales, y recurrirá a la incorporación de las EC, sin criterios explícitos de inclusión, como alternativa a la insuficiencia de recursos públicos. No es posible destinar recursos para ampliar y modernizar los servicios, no se involucra a los especialistas en los procesos de calidad de la atención, provocando un impacto negativo en la capacidad de detección y diagnóstico temprano de las EC. La disminución sustancial de los índices de empobrecimiento de la población es una utopía y, tampoco es posible eliminar las barreras financieras para el acceso. Se incrementa significativamente la demanda de atención de servicios de salud por EC, y, los sindicatos de trabajadores de la salud y las ONG's, son indiferentes a la implementación de las estrategias de sustentabilidad del Fondo.

**Escenario más probable:** de acuerdo a los resultados arrojados por el análisis de escenarios, el más probable coincide con el escenario adverso, es decir, lo que se avizora en el futuro, aún cuando es desfavorable a la sustentabilidad del Fondo, tiene probabilidad alta de que se materialice en el horizonte hasta el 2010.

Dentro de los escenarios más probables, el escenario deseable tiene oportunidad de materializarse, de hecho, por cada 3 apariciones del escenario adverso en el listado de los más probables, hay una aparición del escenario deseable. Esto significa que pudiera considerarse una posibilidad de alrededor del 25% para la materialización del escenario deseado.

## 5.2 Sustentabilidad financiera del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos.

Que se disponga de un 25% de posibilidad para llegar al escenario deseado, puede considerarse como un aliciente para la definición y aplicación de una estrategia para lograr este propósito explícito. Existen posibilidades de cambiar el rumbo de las acciones para desembarcar en el escenario deseado o, al menos, en alguna variante del mismo y no enfrentar el escenario adverso. Resulta extremadamente interesante, el predominio del aporte estratégico de estas hipótesis sobre las otras 5; por ejemplo, la hipótesis sobre *el sustento financiero garantizado* que a primera vista, mostraba mayor relevancia e impacto.

En síntesis, si bien el escenario adverso se perfila como el de mayor probabilidad de materialización, existen altas posibilidades de evitarlo, siempre y cuando se desarrollen oportunamente acciones estratégicas que aumenten la probabilidad de materialización del escenario deseado, para lograr la sustentabilidad del Fondo. Al respecto, el eje de la estrategia surgiría de *“el establecimiento de mecanismos adecuados de inclusión de las atenciones a enfermedades catastróficas específica”* y, además, revestirá importancia el compromiso en los procesos, del personal médico especialista y que también, se logre tempranamente una *disminución sustancial de los índices de empobrecimiento de la población*. En función de ello, es factible establecer los referentes estratégicos siguientes, para lograr la materialización del escenario futuro deseado:

- Mantener niveles de inversión en infraestructura y modernización, que se correspondan con la dinámica y crecimiento de la población incorporada al SPSS.
- Alcanzar índices de detección temprana y diagnóstico precoz de EC para enfrentar el incremento de la demanda, derivada de la eliminación de las barreras financieras, socioeconómicas y geográficas, que hasta ahora inhiben la materialización de la demanda oculta.

- Reestructurar la plantilla laboral, para alcanzar la suficiencia cuantitativa y cualitativa que enfrente al exceso de la demanda, así como, ampliar la capacidad de respuesta del Fondo.
- Eliminar procedimientos burocráticos que afectan la capacidad de respuesta del Fondo, ante la demanda creciente de servicios.
- Orientar las estrategias de sustentabilidad del Fondo hacia la disminución o eliminación del *empobrecimiento de la población*; el establecimiento de vías para garantizar la *continuidad del sustento financiero*; el fortalecimiento de la *autonomía financiera* de las instituciones del Fondo; alcanzar niveles significativos de *afiliación y reafiliación* de los beneficiarios; utilizar la *eficiencia y calidad de los servicios*, la *oportunidad de la atención*, y la estimación del comportamiento de la *demanda* y la oferta, así como un *Sistema de Costos* apropiado, en calidad de reguladores de los procesos operacionales del Fondo.
- Utilizar los *criterios de inclusión de las enfermedades* adecuados, como premisa para el logro de la sustentabilidad.
- Implicar a los gobiernos estatales y explotar la capacidad de participación de la población derechohabiente, mediante las estrategias implementadas.

En resumen, el Fondo se visualiza en función de tres aspectos torales: su entorno, su continuidad financiera, así como su organización y funcionamiento.

**Entorno:** el futuro de la economía mexicana se vislumbra estable; con un crecimiento positivo, pero insuficiente para generar los empleos que requiere la dinámica demográfica, por tanto, el número de personas susceptibles de afiliarse al SPSS será ligeramente mayor a lo previsto en la planteado originalmente. Tampoco se observan cambios en el sistema fiscal del país, que mantendrá su dependencia de los ingresos petroleros y, por tanto, la federación y los estados no dispondrán de los recursos suficientes para incrementar el aporte de recursos públicos al sistema y, en consecuencia, al Fondo. Lo anterior, hace necesario el diseño e implementación de estrategias y negociaciones para hacerse de ingresos complementarios de otras fuentes.

**Financiamiento:** desde la formulación del diagnóstico, el financiamiento demostró su insuficiencia para enfrentar el gasto asociado a la provisión de servicios, al obligar a los tomadores de decisiones, a imponer tarifas recortadas a los proveedores. En el futuro, si actúa con pertinencia, el mantenimiento de este tipo de tarifas obligará a los proveedores a disminuir el número o la calidad de los servicios, e imponer restricciones al acceso o desistir de su participación en el sistema, lo que repercutirá negativamente, tanto en los resultados técnicos, como en la aceptabilidad social del sistema. Además, la puesta en marcha del sistema y una mayor conciencia de la afiliación, harán que buena parte de la demanda que hasta ahora permanece encubierta, se revele y reporte ante los proveedores de servicios y que, la población tradicionalmente usuaria de los servicios, incremente sus tasas de utilización, para presionar aún más la situación financieras del Fondo. Por otra parte, no es probable disponer de un sistema de verificación y validación de los padrones de la seguridad social y del SPSS que evite duplicidades y la demanda excesiva en los servicios estatales de salud, pues esta situación, paradójicamente, resulta beneficiosa para las instituciones de la seguridad social, al representarles un ahorro, sobre el gasto de atención a que están obligadas.

**Organización y Funcionamiento:** los costos de salud se mantendrán elevados, por la carencia de un sistema de control adecuado, así como de estrategias de compra que permitan disminuir los costos de insumos y medicamentos. El sistema de salud mantendrá su comportamiento de mercado con fallas de información y, el médico, definirá el número de servicios y sus costos. Por las restricciones financieras, se puede predecir que la calidad, oportunidad y la efectividad de los tratamientos se mantendrán en niveles muy bajos, con generación de insatisfacción entre los usuarios, cuestionamiento en los sectores políticos y oposición a su continuidad.

### 5.3. Propuesta de plan estratégico.

#### 5.3.1. Elección de políticas y acciones estratégicas

Después de establecido el escenario más probable para el Fondo, uno de los objetivos de esta investigación fue elaborar una propuesta de plan estratégico que contribuya a la sustentabilidad futura del Fondo. La toma de decisiones sobre acciones y políticas públicas en materia sanitaria, es un proceso complejo, donde deben evaluarse numerosas alternativas y criterios en conflicto. La imposibilidad de alcanzar todos los objetivos e intereses involucrados, con la simple elección de una política o implementación de una acción, crea la necesidad de métodos de decisión que jerarquicen las alternativas viables y permitan lograr los objetivos. La toma de decisiones multicriterio, ha desarrollado una variedad de métodos y herramientas para apoyar este complejo proceso, desde los métodos iniciales de Bernard Roy (50), seguido por otros como Jean Pierre Brans pionero del método PROMETHEE. (51) Por su parte, Godet propone el uso del método MULTIPOL para elegir las opciones estratégicas, entre la variedad posible de éstas, pero con la noción de existencia de futuros alternativos, lo que requiere ajustar los criterios de decisión, según la probabilidad del entorno pronosticado. (52)

En esta etapa de la investigación, al lograrse la definición del escenario futuro más probable, se utilizó una adaptación del método propuesto por The Futures Group (53), que jerarquiza las decisiones a través de una matriz -matriz de análisis estratégico- que vincula los criterios de decisión con las políticas o acciones propuestas. Esta matriz fue propuesta por Jerome Glenn (54) y se construye con los pasos siguientes:

1. Enumerar los criterios de decisión y asignarles una ponderación o peso.
2. Asignar el valor o grado con que se califica como una opción o alternativa satisface cada uno de los criterios de decisión
3. Computo del valor que tiene cada opción o alternativa, mediante la fórmula siguiente:

$$V_i = \sum_n (P_n A_{in})$$

Donde:

$V_i$  = Valor percibido de la opción i

$P_n$  = Ponderación o peso del criterio n

$A_{in}$  = Valor o grado en la opción i satisface el criterio n

4. Ordenación de las opciones por su valor percibido.

La adaptación del método, fue la solicitud de opinión, a un grupo de 12 expertos, seleccionados como integrantes de los tres grupos de actores con capacidad de decisión y, comprometidos con lograr la sustentabilidad del Fondo, que también participaron al aplicarse el método MACTOR. Al modificarse un tanto el método Glenn, se consideró que la matriz debía satisfacer la siguiente ecuación:

$$A_{in} = A_{1in} + A_{2in} + \dots + A_{\infty in}$$

Donde:

$A_{1in}$  = Valor o grado asignado por el Actor 1, sobre como percibe que la opción i satisface el criterio n.

El grupo de expertos lo integraron 6 representantes del *gobierno federal*: 3 de la Secretaría de Salud y 3 de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud; 3 de los *gobiernos estatales*: directivos de los servicios estatales de salud y, 3 de los *médicos especialistas*: directivos de hospitales. Este grupo definió los criterios para evaluar las distintas opciones o alternativas, que se hicieron corresponder con los objetivos de la investigación, es decir, evaluar las alternativas en función de cómo satisfacen la sustentabilidad del Fondo en sus distintos aspectos: financiero, institucional, técnico, social y político. La ponderaciones asignadas por

consenso, para estos criterios fueron de 0.33, 0.27, 0.20, 0.13 y 0.07, respectivamente. Como segundo paso se procedió a definir, por consenso, aquellas políticas y acciones que pudieran implementarse, para lograr la sustentabilidad del Fondo en el período 2005-2010. En total se formularon 17 acciones o alternativas a los cuales se les asignó un valor de 0, 1 o 2, es decir: 0 cuando la alternativas es indiferente al criterio con el que se le compara o es contraria a este; 1 cuando su contribución es débil y 2 cuando contribuye de manera importante al criterio de referencia. Finalmente, cada experto requisitó su matriz individual y se procedió a construir la matriz colectiva y al cómputo de los resultados para la jerarquización de políticas o acciones estratégicas para el Fondo.

### **5.3.2. Jerarquizacion de acciones y políticas estratégicas**

Posteriormente se procedió a agrupar las distintas acciones, según su correspondencia con las variables más significativas del análisis MICMAC, así como a analizarlas y, de este análisis, definir los objetivos estratégicos que formarían parte del Plan para el período 2005-2010. Por ejemplo, se observó que el logro de la continuidad del sustento financiero del Fondo, se podría obtener mediante tres acciones: el incremento de aportaciones fiscales, la obtención de ingresos complementarios –como el caso de los acuerdos suscritos con la industria tabacalera, para el período 2005-2006- y mantener el control vigente sobre las tarifas de pago a proveedores. De la revisión de los valores obtenidos y el análisis de referencia, hubo consenso para desestimar esta última política y sugerir que, en el futuro, se debería asegurar el sustento financiero por una mezcla de recursos fiscales y aportaciones específicas, pactadas con industrias que causan o tienen responsabilidad sobre la ocurrencia de las EC.

### **5.3.3. Objetivos estratégicos para el plan 2005-2010**

Como resultado de las distintas etapas del proceso prospectivo expuesto: diagnóstico, análisis DOFA, MICMAC, MACTOR y Modelización de Decisiones, se proponen los objetivos para el plan estratégico del Fondo en el período 2005-2010:

- a) Estimular la eficiencia en los procesos del Fondo que incluyan, tanto aquellos de carácter institucional, como los relacionados con la afiliación y reafiliación y los vinculados con la atención a los enfermos, entre los que se incluya el fortalecimiento de la autonomía de gestión entre los proveedores, estimulando el desarrollo de sistemas de información y costos, así como el fortalecimiento de la vigilancia sobre la EC.
- b) Garantizar la continuidad del sustento financiero del Fondo, mediante una revisión de las aportaciones fiscales que recibe y, el establecimiento de contribuciones complementarias de sectores vinculados con los factores de riesgo, que estimulan la incidencia de las EC.
- c) Vincular las acciones del Fondo con las políticas y estrategias destinadas a disminuir la incidencia de las EC, mediante las acciones de prevención de enfermedades y promoción de la salud.
- d) Impulsar la calidad, mediante nuevas formas de medición y estímulo de este atributo, apoyando la capacitación y profesionalización del personal sanitario, así como estimulando la participación y la auditoria de la sociedad sobre los procesos de administración, gestión y provisión de servicios.
- e) Evitar o disminuir los costos de atención, estableciendo estándares de operación y atención, aprovechando economías de escala en la adquisición de insumos y medicamentos, así como evitando la demanda indebida de beneficiarios de otros sistemas de protección social a través de un padrón único nacional y un sistema interinstitucional de referencia en materia de EC.
- f) Otorgar seguridad jurídica y de permanencia del SPSS y del FPGC, como parte de este, mediante una reforma constitucional que defina claramente los mecanismos de protección a la salud a los que tiene derecho el mexicano.
- g) Ampliar la oferta de infraestructura y la modernización del equipamiento, en función de la evolución de la demanda y el progreso técnico.



#### **5.4. Propuesta de Guía Metodológica para aplicar el modelo de prospectiva estratégica en los servicios de salud**

##### *Principios del modelo*

- Lograr la sustentabilidad y continuidad del Fondo.
- Sustentarse en un proceso racional y científico
- Utilizar la metodología prospectiva
- Garantizar la eficiencia y operatividad de los procesos
- Lograr la participación social en los procesos sustanciales del Fondo
- Adaptarse a las circunstancias económicas, sociales y políticas

##### *Objetivos del modelo*

- Aportar un proceso metodológico, objetivo y racional para evaluar la sustentabilidad del Fondo.
- Caracterizar y priorizar las EC a atender por el Fondo
- Estimar el nivel de la demanda y oferta de servicios de salud con relación a las EC.
- Establecer los escenarios probables del Fondo

##### *Descripción del modelo. Etapas propuestas*

El modelo prospectivo se integra al aplicar procedimientos metodológicos, bien descritos en los apartados del documento, sustentados en una amplia revisión teórica que incorpora los avances científicos más novedosos en materia de priorización de enfermedades;; y construcción de escenarios probables.

Las etapas para la aplicación del modelo, en ese orden son:

- Caracterización de las EC con base a su prevalencia y costo.
- Priorización de las EC en función de los criterios siguientes: trascendencia, pérdida social, marginalidad y capacidad de respuesta institucional.
- Priorización definitiva: se conjuga el cálculo matemático, con la opinión de expertos
- Estimación de los niveles de demanda y oferta
- Prospectiva estratégica:
  - Análisis situacional del Fondo, mediante la aplicación de la matriz DOFA
  - Análisis estructural de las principales variables que inciden en el Fondo, mediante la aplicación del método MICMAC.
  - Análisis estratégico de los actores sociales Involucrados en el Fondo, mediante la aplicación del método MACTOR.

##### **Construcción de Escenarios**

1. Establecimiento de hipótesis sobre los eventos futuros, relacionados al Fondo, sobre los que se constata incertidumbre.
2. Determinación de las posibles combinaciones de materialización de las hipótesis, a partir de la aplicación de elementos de conjuntos borrosos (fuzzy sets), proceso apoyado en la aplicación del software SCENARIO.
3. Determinación de las posibilidades de ocurrencia de los diversos escenarios.
4. Establecimiento de los escenarios más probables del Fondo: Escenario Deseado; Escenario Adverso, y Escenario Probable.
5. Determinación de referentes estratégicos para la sustentabilidad del Fondo.

6. Definir los objetivos estratégicos mediante métodos multicriterio de toma de decisiones como son la matriz de análisis estratégico, MULTIPOL, ELECTRE o PROMETHEE.
7. Desarrollar y ejecutar el Plan Estratégico
8. Evaluar periódicamente los avances y resultados.

### **5.5. Conclusiones del Capítulo**

En este capítulo se incluyen los procedimientos y técnicas que permitieron definir el escenario más probable para el futuro del Fondo, un escenario adverso para su sustentabilidad financiera, institucional, técnica, social y política; sin embargo, como se explico al establecer los escenarios, existe una alta probabilidad de que el escenario favorecedor deseado se materialice, siempre y cuando se apliquen una serie de medidas, de las cuales los actores coinciden. La utilización de métodos multicriterios, resultó otro aporte novedoso para la investigación y especialmente para los servicios, al brindar una propuesta que facilite la confección del plan estratégico, conjuntamente con la técnica de escenarios que facilita a cualquier decidor, una rigurosa toma de decisiones.

## CONCLUSIONES GENERALES

1. Como se propuso en los objetivos de la investigación, se construyó un modelo prospectivo para evaluar la sustentabilidad del Fondo de Protección para Gastos Catastróficos en México, útil, tanto para aplicarlo en otras investigaciones, como para orientar a los decisores de sistemas públicos de aseguramiento en salud que, en otro lugar u otro tiempo, pretendan trazar la ruta al futuro de sus propios sistemas. Para construir el modelo, se aplicaron íntegramente los procedimientos y técnicas de la Prospectiva, que vincularon la situación actual del Fondo, con su escenario futuro, un futuro alternativo, un futuro más favorable a los objetivos de las organizaciones y los individuos.
2. Una novedad científica de esta investigación, fue el proceso de priorización aplicado a las EC, para otorgarle cobertura financiera a las más trascendentes, a las que originan mayor pérdida social, a las más recurrentes entre la población marginada y, a las que el sistema de salud mexicano, ofrece una respuesta efectiva.
3. La aplicación de las herramientas econométricas, facilitó que los médicos especialistas o los directivos de hospitales, que participaron en esta investigación, reconocieran la dimensión y el significado de la demanda encubierta que, de manera súbita, puede congestionar los servicios y atender contra la calidad y el equilibrio financiero de las unidades que atienden EC, así como, su capacidad ociosa o subutilizada.
4. La proyección financiera, resultó una novedad científica, útil para demostrar la insuficiencia del Fondo al respecto y, orientar acciones precisas, que garanticen el equilibrio entre los ingresos del Fondo y los gastos de atención médica que se le asocian.
5. El escenario previsible que resultó el más desfavorable, es un escenario adverso para la sustentabilidad financiera, institucional, técnica, social y política del Fondo, pero con una alta probabilidad de que, el escenario deseado se materialice, dada la urgencia de establecer objetivos y líneas de acción que transformen ese futuro, para asegurar la permanencia del sistema y la eficacia de la reforma sanitaria, comprometida con la protección social de la salud de los mexicanos.
6. Resultó pertinente formular una propuesta de objetivos estratégicos, útiles para diseñar y ejecutar las fases siguientes del proceso de planeación estratégica, entre las que se incluye: la definición de metas, programas, proyectos, plazos, costos, responsables e indicadores de gestión.
7. En suma, al reunir los distintos elementos que conforman esta investigación, es innegable que surgieron aportes valiosos para los servicios, casi todos sustentados en herramientas tecnológicas avanzadas y resultado del esfuerzo colectivo pues, sin el trabajo cohesionado del Grupo de Prospectiva y la participación responsable de los expertos invitados, no se hubiera identificado la verdadera situación del Fondo en cuanto a sustentabilidad, para enfrentar el daño que ocasionan las enfermedades catastróficas.

## RECOMENDACIONES

Cumplido el objetivo de la investigación y dada la importancia estratégica del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos en México, las recomendaciones se dividen en tres rubros: en términos de una agenda de investigación a futuro, de hallazgos específicos, y de recomendaciones para las políticas de salud a México. Estas se presentan a continuación:

- Ejecutar la propuesta estratégica elaborada en la investigación y que se derivó de un riguroso ejercicio de prospectiva.
- Reproducir el modelo construido para evaluar la sustentabilidad del Fondo, en cualquier entidad federativa en México, lo que contribuirá a su perfeccionamiento y a demostrar su utilidad para los servicios de salud.
- Desarrollar al interior del sistema un proceso de divulgación, capacitación y adiestramiento sobre las ventajas que ofrece el análisis prospectivos para alejar la incertidumbre en las acciones y especialmente mejorar la toma de decisiones de directivos y funcionarios y, particularmente, a lograr que la población afectada por gastos catastróficos reconozca y confíe en la protección que le brinda el sistema nacional de salud.
- Formalizar acuerdo y generar sistemas de subsidios cruzados entre las instituciones que permitan cubrir las necesidades de salud de las familias con oportunidad y calidad, lo cual contribuiría a fomentar el pluralismo estructurado.
- Es importante desarrollar el FPCG como una política de Estado, para que cuente con presupuestos suficientes, multianuales y, que su viabilidad no dependa del gobierno en turno, ni de las tentaciones de política clientelar, como muchos programas encaminados a reducir la pobreza o desigualdad de las familias.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Invertir en salud en pro de los pobres. Organización Mundial de la Salud, Washington: 2001.
- 2) Knaul, F, et al, "Protección financiera en Salud: México, 1992 a 2004" Rev Salud Pública de México. 2004; 46 (6)
- 3) Gómez D, Dyner I. Los estudios de futuro, dinámicas socioeconómicas e innovación. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas. Ponencia presentada en el Primer Congreso Latinoamericano de Prospectiva Estratégica, 2003.
- 4) Medina Vázquez J. Experiencias significativas en pensamiento a largo plazo. En: CEPAL-Serie seminarios y conferencias. Seminario de alto nivel sobre las funciones básicas de planificación, compendio de experiencias exitosas. La Habana Cuba, 16 y 17 de noviembre de 2000. Disponible en dirección: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones>
- 5) Santos Padrón, H. "Relación entre la pobreza, iniquidad y exclusión social con las enfermedades de alto costo en México". Revista Cubana de Salud Pública, 2006, 32 (2)
- 6) Ortega San Martín, F. La prospectiva: herramienta indispensable de planteamiento en una era de cambios. Organización de Estados Iberoamericanos para la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/PROSPECTIVA2.PDF>.
- 7) Frenk, J. "Desempeño del Sistema Nacional de Salud". Gaceta Médica de México 2005; 137 (5): 421-424.
- 8) Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos. México 2005. Fondo de Cultura Económica
- 9) Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos. México 2005. pág. 22. Fondo de Cultura Económica
- 10) Ley General de Salud. Artículo 8º transitorio del Decreto de Reforma del 15 de mayo de 2003. Disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/151/568.htm?s=>
- 11) Ley General de Salud. Artículo 77 Bis 17 Bis 29. Disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/151/568>
- 12) Toro W. Modelo de simulación prospectiva de servicios de salud para enfermedades de alto costo: aplicación para una entidad promotora de salud colombiana. Pág. 1—18. [Internet] Disponible en: <http://www.funsalud.org.mx/red-ijlb/premio04.hmt#walter>.
- 13) Novelo, H. "Situación epidemiológica y demográfica del Adulto Mayor en la última década". En Revista de Salud Pública y Nutrición, Edición especial No.5-2003. Disponible en: <http://www.uanl.mx/publicaciones/>
- 14) La situación demográfica de México: 1999. Primera Edición. CONAPO. p. 15.
- 15) Frenk, J. "México en el umbral de la medicina genómica, 2001". Conferencia magistral. Fundación Mexicana para la Salud; 2001, pág. 11.
- 16) Frenk, J. "Desempeño del Sistema Nacional de Salud". Gaceta Médica de México, 2005; 137 (5): 421-424.

- 17) Santos Padrón, H. "Relación entre la pobreza, iniquidad y exclusión social con las enfermedades de alto costo en México". Revista Cubana de Salud Pública, 2006, 32 (2)
- 18) Wyszewianski, L. "Families with catastrophic health care expenditures". Health Service Research, diciembre 1986. Tomado de Aedo, C. *Los Problemas de Salud del Adulto Mayor y las Enfermedades Catastróficas*, Chile: 1996. 285-365.
- 19) Knaul, F, et al, "Justicia financiera y gasto catastrófico en salud: impacto del Seguro Popular en México, Revista Salud Pública de México, 2005; 47 (supl 1): 57.
- 20) Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, "Informe sobre la atención de niños con leucemia linfocítica aguda en el Hospital del Niño, Dr. Rodolfo Nieto Padrón", Villahermosa, México: 2003. Dirección de Atención Médica.
- 21) Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos. México: 2005. pág. 76. Fondo de Cultura Económica,
- 22) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/>
- 23) Soberón G, "La Reforma de Salud en México. I. Introducción", Gaceta Médica de México [En línea], sep./oct. 2001, vol. 137, no. 5, Disponible en: <http://scielo-mx.bvs.br/scielo.php>
- 24) Diario de los debates del Poder Legislativo Federal. H. Cámara de Diputados, LVIII Legislatura, Año III, Sesión No. 17, 29 de abril de 2003. Disponible en: <http://cronica.diputados.gob.mx/>
- 25) Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos. México: 2005. pág. 76. Fondo de Cultura Económica,
- 26) Reglas de Operación e Indicadores de Gestión y Evaluación del Programa Salud para Todos (Seguro Popular de Salud). 2003. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación.
- 27) Lwanga, SK, Lemeshow, S. Determinación del tamaño de las muestras en los estudios sanitarios: manual práctico. España: OMS; 1991, p-22
- 28) Garzón T., Alfaro- Goldaracena A, et al, "Prevalencia de enfermedades reumáticas en México", Revista Mexicana de Reumatología 2005, 20 (1) p. 17-35
- 29) Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS) "Fondo de protección contra gastos catastróficos", Documento de Trabajo, Octubre 2003
- 30) 2006 Report on the global AIDS epidemic, UNAIDS. 2006. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/HIV\\_data/2006GlobalReport/2006-GR\\_es.asp](http://www.unaids.org/en/HIV_data/2006GlobalReport/2006-GR_es.asp)
- 31) Murria CJL., Cuantificación de la carga de la enfermedad: la base técnica para el cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad Bol. Oficina Sanit. Pana.m 1995, 118(3): 221-242
- 32) Bobadilla JL., "Investigación sobre la determinación de prioridades en materias de salud: el caso de los países medios y bajos." Observatorio de la Salud, Fundación Mexicana de la Salud, 225-73.
- 33) Temporelli, K. Análisis de la Demanda de Asistencia Sanitaria: la utilidad del médico como determinante. Universidad Nacional del Sur. Disponible en: <http://www.aaep.org.ar/espa/anales/resumen04/04/Temporelli.pdf>.

- 34) Raya, E. Demanda por Plan Auge supera expectativas. 2005. La Nación. Disponible en:  
[http://www.lanacion.cl/prontus\\_noticias/site/artic/20050804/pags/20050804205622.html](http://www.lanacion.cl/prontus_noticias/site/artic/20050804/pags/20050804205622.html)
- 35) Heckman, J. Sample Selection Bias as a Specification Error. Rev. Económica, 1979; 47 (1): 153-161. Disponible en: [www.jstor.org](http://www.jstor.org).
- 36) Madueño, M. Perú: Estudio de Oferta de Servicios de Salud. 2002. Abt Associates-USAID, Bethesda, Maryland.
- 37) Beltrán Ballesteros, V. Conjunto de Productividad para Problemas de Análisis Envolvente de Datos. 2004 [Tesis de Maestría] Mayagüez, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico
- 38) Gujarati, D. Econometría México, 2003, p. 595-596. McGraw Hill Interamericana.
- 39) Nieto Enciso, L. Análisis del Comportamiento de la Siniestralidad por Enfermedades Catastróficas en una Empresa Promotora de Salud, Revista de Salud Pública, Colombia. 2005; 7 (3): 296-297.
- 40) CONAPO. Proyecciones de la Población de México, 2000-2050. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/5.htm>
- 41) Godet, M. La Caja de las Herramientas de la Prospectiva Estratégica. Cuaderno del Instituto de Europeo de Prospectiva y Estrategia, cuaderno 5, cuarta edición, España. 2000; p. 47.
- 42) Godet, M. De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia. Marcombo-Boixareu editores, Barcelona; 1993.
- 43) Kahn H. On Escalation. Metaphors and Scenarios. 1965.
- 44) Mújica FJ. Conferencia el Seminario "Prospectiva de la Tecnología en Bolivia". 2002, La Paz.
- 45) Mújica FJ. Determinismo y construcción del futuro, Ponencia en el III Encuentro Latinoamericano de Prospectiva. 1999. UNESCO- Río de Janeiro.
- 46) Godet M. De la anticipación a la Acción. Manual de Prospectiva y Estrategia. Colombia: Alfaomega S.A.; 1995: 13 – 18
- 47) Pinto JM, Las Herramientas de la Prospectiva Estratégica: usos, abusos y Limitaciones. Revista Prospectiva. México, 2003
- 48) Godet, M. Manuel de prospective stratégique tome 1: une indisciplinée intellectuelle; tome 2 : L'art et le méthode. Dunod, 1997, Paris.
- 49) Pérez Capdevila, J. Método de construcción de escenarios con elementos de matemática borrosa. Ponencia en la Convención Internacional de Salud. La Habana, Cuba, 2002.
- 50) Roy B, Ph Vincke, The case of the vanishing optimum revisited again, Journal of Multi-Criteria Decision Analysis 1998; (7): 351
- 51) Escribano, M; Fernández, G. Estudio comparativo de Métodos de Decisión Multicriterio en la valoración y decisión de alternativas de inversión. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de San Pablo, pp. 2-4. Disponible en: <http://www.uv.es/asepuma/X/J16C.pdf>.

- 52) Godet M. De la anticipación a la Acción. Manual de Prospectiva y Estrategia. Colombia: Alfaomega S.A.; 1995: 13 – 18
- 53) The Futures Group. Modelización de decisiones, Traducción al español del cuerpo de traductores del Congreso de Argentina, Buenos Aires, 2004. Disponible en: <http://zulia.colciencias.gov.co/portacol/downloads/>
- 54) Glenn, JC. Future Mind: Artificial Intelligence: Merging the Mystical and the Technological (Washington, D.C.: Acropolis Books, 1989 and Tokyo, Japan: TBS Britannica, 1994.
-