



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS
EN EL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACÁN
2000-2003**

**E N S A Y O
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA
P R E S E N T A:
MARCO ANTONIO PÉREZ CANO**



ASESOR:

MTRO. ALFREDO CORDOBA KUTY

MÉXICO, D.F. CIUDAD UNIVERSITARIA 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el ensayo que como prueba escrita presenta el (la) sustentante: **C. MARCO ANTONIO PÉREZ CANO**, bajo el siguiente título: **"LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS EN EL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACÁN 2000-2003"**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

A t e n t a m e n t e

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfredo Córdoba Kuthy', written over a horizontal line.

LIC. ALFREDO CÓRDOBA KUTHY.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el ensayo que como prueba escrita presenta el (la) sustentante: **C. MARCO ANTONIO PÉREZ CANO**, bajo el siguiente título: **“LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS EN EL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACÁN 2000-2003”**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rubén Valbuena Álvarez', written over a large, stylized circular flourish.

LIC. RUBÉN VALBUENA ALVAREZ.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el ensayo que como prueba escrita presenta el (la) sustentante: **C. MARCO ANTONIO PÉREZ CANO**, bajo el siguiente título: **“LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS EN EL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACÁN 2000-2003”**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Patiño'.

LIC. ALEJANDRA PATIÑO CABRERA.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el ensayo que como prueba escrita presenta el (la) sustentante: **C. MARCO ANTONIO PÉREZ CANO**, bajo el siguiente título: **“LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS EN EL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACÁN 2000-2003”**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Regulo Vigil Ruiz', written over a horizontal line.

LIC. REGULO VIGIL RUÍZ.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el ensayo que como prueba escrita presenta el (la) sustentante: **C. MARCO ANTONIO PÉREZ CANO**, bajo el siguiente título: **“LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS EN EL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACÁN 2000-2003”**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arturo Peña Cuevas', written over a faint circular stamp or watermark.

LIC. ARTURO PEÑA CUEVAS.

FCC/ftl

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I	1
Marco General para el Análisis	
I.1.- Antecedentes en la política del gasto público en salud	1
I.2.- Concepciones del proceso Salud-Enfermedad	6
I.3.- Sistema de Salud Mexicano	10
I.4.- Eficiencia, productividad y eficacia	11
I.5.- El Estado de México	13

CAPITULO II

La productividad de los servicios médicos del Hospital General Chimalhuacán.	21
II.1.- Demanda de servicios de salud pública	22
II.2.- Servicios Médicos Sustitutos	26
II.3.- La elasticidad demanda de los servicios médicos en el Hospital General Chimalhuacán	27
II.4.-Oferta de servicios de salud	29

CAPITULO III

Externalidades en los servicios médicos

III.1 Factores que inciden en la productividad de los servicios médicos del Hospital General Chimalhuacán	46
III.2.-El Hospital General Chimalhuacán y la Teoría de las Externalidades	50
III.3.- El Hospital General Chimalhuacán como una unidad económica	
Maximizadota de insumos	54

CONCLUSIONES	57
---------------------	----

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCION

La ineficiencia en salud, registró una disminución significativa en los niveles de vida en México en el período 1990-1996, se llegó a tener a 40 millones de personas oficialmente pobres, personas que consecuentemente disminuyó sus niveles de salud; sin embargo, este fenómeno no fue exclusivo de nuestro país, sino que se registró en el mundo, por lo que la Fundación Rockefeller propuso la conformación de un grupo de trabajo de más de 100 investigadores de cerca de 15 países entre los que estuvo México, con el objetivo no sólo de tener indicadores que proporcionaran una referencia de las proporciones que tomó ésta situación; para ello propuso en 1996 la Iniciativa Global de Equidad en Salud, para lo cual, fue necesario conformar indicadores generales que dieran como referencia los niveles de eficiencia que se tienen para lo cual se definirían entre otros: Esperanza de vida, La Mortalidad Infantil, etc.

La hipótesis que se plantea en el presente trabajo es que el descenso de la eficiencia y eficacia en el sistema de salud mexicano no tiene su origen en el tipo de propiedad pública o privada, sino que obedece a insuficiencia en la cantidad proporcionada de factores productivos que conforman su función de producción; la combinación de éstos en un modelo sistémico hace que intervenga una externalidad no contemplada que se convierte en factor tan crucial para el logro de sus objetivos como lo son la existencia misma de los bienes y que es el tiempo en el que se proporcionan los insumos y se proporcione la intervención del médico.

Para llevar a cabo la demostración, se tomó a una Unidad Médica de segundo nivel de atención a la salud que brinda servicios médicos a la población del Municipio de Chimalhuacán Estado de México, la cual no cuenta con una asistencia social como ISSSTE, IMSS o ISSEMYN.

La eficiencia en salud por tanto no sólo puede ser medida por los niveles de productividad, pues ésta es sólo el resultado final de una interacción multidimensional, por lo que, el conocer el cómo de la convergencia nos lleva a conocer nuevos aspectos y replantear nuevos indicadores que ayuden a corregir las desviaciones de las metas en salud que pudieran servir a otras unidades hospitalarias o al mismo modelo de salud.

El trabajo se divide en tres partes, en la primera sienta las bases referenciales sobre lo cual se aplicarán los conceptos de productividad, eficiencia y eficacia en los servicios médicos. La segunda parte se lleva a cabo un ejercicio sobre algunos indicadores de productividad de la Unidad Hospitalaria los cuales son utilizados en la aplicación del modelo neoclásico marginalista para evaluar el desempeño de la unidad en estudio. La tercera y última parte reconoce que el análisis estático empleado en el capítulo II no es suficiente así como tampoco lo son las definiciones mismas sobre salud y la creciente dificultad para satisfacer los servicios médicos por lo que introduce la variable “externalidades” a la composición ya definida sobre productividad y agrega concatenación en el tiempo de los procesos establecidos y con lo cual conlleva a la explicación de una realidad sistémica que es la unión de lo determinístico y estático con lo social dinámico como eje central de la salud que se proporciona en los diferentes núcleos sociales.

CAPÍTULO I

MARCO GENERAL PARA EL ANÁLISIS

I.1. Antecedentes en la política de gasto público en el sector salud

El estado mexicano, el servicio social de las comunidades rurales en los años treinta, el surgimiento y consolidación de la seguridad social en las décadas de los cuarenta y cincuenta, la puesta en marcha de programas nacionales de vacunación y de control contra enfermedades transmisibles, son algunos logros que tuvieron las políticas en salud bajo el impulso que le dio la etapa de crecimiento y la consolidación del sistema económico mexicano durante el periodo del llamado milagro mexicano o desarrollo estabilizador¹.

El Estado intervino en forma activa de 1930-1982 alcanzando una participación cercana al 10 por ciento del PIB² mediante endeudamiento público externo creando las bases en infraestructura económica e instituciones para la seguridad y asistencia social, tenemos así: la construcción del Hospital Infantil de México (1942), El Instituto Nacional de Cardiología (1943), Secretaría de Salubridad y Asistencia (1943)³, El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (1944) El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) (1961)⁴.

El agotamiento de este modelo en los años sesenta tuvo salida al igual que el compromiso de atender las necesidades de los sectores más marginados gracias a los recursos frescos obtenidos del aumento de las exportaciones petroleras. Sin embargo, fue necesario la conformación de nuevas acciones para la ampliación de los servicios de salud mediante el

¹ ZURITA Beatriz, et. Al "Desigualdad e inequidad en salud."
http://www.funsalud.org.mx/casesalud/caleidoscopio/01_Desigualdad.pdf

² REYES, Roberto. "Estado, Empresa Pública y viabilidad de las empresas paraestatales ..." UNAM Tesis FE 1990

³ Su antecedente inmediato se denominó Beneficencia Pública; y en 1985 cambió su denominación a Secretaría de Salud.

⁴ Oficialmente fue fundado en 1961, pero ya contaba con población asegurada en 1960.

establecimiento de la Coordinación General del Plan Nacional para las Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (**COPLAMAR**).

La caída de los precios del petróleo en 1982, aunado a una devaluación monetaria sin precedentes así como a un incremento en las tasas de interés internacional terminó por marcar el final de un modelo económico y el inicio de una crisis estructural.

En los años ochenta, por vez primera se planteó la necesidad de buscar nuevas opciones para resolver los problemas sociales y de salud de los más pobres mediante la conformación de un sistema de salud que coordinara y normara las acciones de las diversas instituciones y evitara la creciente duplicidad de funciones centralizadas aseguraría la Reforma en Salud que proponía: elevar el derecho a la salud a rango de constitucional, conformar un sistema de salud rector del conjunto de las instituciones, así como establecer un programa de descentralización y modernización del sector. Sin embargo, debido a factores como el enorme peso de la deuda externa, la creciente inflación y los sismos de 1985 limitaron los alcances de dicha reforma.

La década de los noventa se caracterizó por la formalización de un Tratado de Libre Comercio con América del Norte el cual dio origen a un cambio en las formas de acción institucional, potenciando la oferta a través de la importación de nuevo equipo, medicamentos entre otros.

En materia de salud, se reforzó de manera importante el Programa Nacional Vacunación, con el cual se lograron coberturas casi universales. El sector salud participaría,

conjuntamente con otras dependencias, en las acciones de recién instaurado Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), dirigido a atender las necesidades de los sectores más marginados. En estos años, la cifra de mexicanos sin acceso a servicios de salud ascendía a 10 millones de habitantes.

A finales de 1994 y principios de 1995, una nueva devaluación de la moneda. llevó a una crisis más profunda, el producto interno bruto cayó siete puntos porcentuales, se perdieron más de un millón de empleos y quebró el sistema bancario, cuyo posterior rescate implicó un costo de más de 110 mil millones de dólares. En estos años tuvo lugar una nueva etapa de reformas de salud, que continuaría el proceso de descentralización iniciado en los años ochenta e introduciría el **Programa de Ampliación de Cobertura** que en conjunto con las acciones del **Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA)** habría de incorporar a los 10 millones de mexicanos sin servicios de salud⁵.

El gasto público en salud para la población se mantuvo constante en un rango del 2.5 por ciento del PIB mientras que el gasto privado en salud ha sido superior en como proporción porcentual del PIB durante el período de 1992- 2000 como puede apreciarse en el Cuadro Número 1 sobre Cuentas Nacionales de Salud. México 1992-2000.

⁵ En el período 1990 a 1996 el número de pobres reconocidos oficialmente es de 40 millones de personas; grupo poblacional que encuentra su sustento, en buena medida en el sector informal, el cual tuvo un gran crecimiento en ese entonces, hasta representar entre el 40 y 50 % de la economía nacional.

CUADRO N° 1
Cuentas Nacionales en Salud
México 1992-2000

Concepto	Gasto Pub En Salud % del PIB	Gasto Priv En Salud % del PIB	Gasto Tot En Salud % del PIB
1992	2.5	2.7	5.2
1993	2.5	3.3	5.8
1994	2.6	3.9	6.5
1995	2.4	3.1	5.5
1996	2.3	2.8	5.1
1997	2.3	2.9	5.2
1998	2.6	3.0	5.6
1999^a	2.6	3.1 ^c	5.6 ^c
2000^a	2.5	3.1 ^c	5.6 ^c
2001^a	2.6	3.1 ^c	5.6 ^c
2002^b	2.4	3.4	5.8
2003^c	2.8	3.3	6.1

Fuente: Cuentas Nacionales de Salud 1992-1998.

Fundación Mexicana para la salud 1999.

Los años 1999 y 2000 son estimaciones de

Dirección General de Información y Evaluación

Del Desempeño (DGIED) Salud Pública

México/Vol.45 No 3. Mayo-Jun 2003.

a. <http://www.inegi.gob.mx/incgi/contenidos/espanol/acerca/inegi324.asp?c=324#seis>

b. http://www.salud.gob.mx/apps/htdocs/sicuentas/publicaciones/b_%20datos/gasto%20const_corr.xls

c. <http://evaluacion.salud.gob.mx/saludmex2003/sm2003.pdf>

^c Estimación Promedio.

Sin embargo, pareciera que ninguna asignación presupuestal es suficiente en nuestro país para resarcir la integridad en materia de salud para la población; esto se debe en buena medida a la gran desigualdad existente en la distribución de ingresos y a que el mismo presupuesto era asignado en donde se contaba con mayor infraestructura (Hospitales, Energía Eléctrica, Drenaje, etc.) o bien donde la población es menor con respecto a las más concentradas y es más sencillo destinar y asegurar a éstos núcleos poblacionales.

Inequidad en la distribución de los recursos económicos que se refleja de manera particular al llevar a cabo una visión general del gasto público en salud por entidad federativa como se muestra en el Cuadro N° 2. que como puede observarse, existe una tendencia hacia favorecer en presupuesto per-cápita asignado a la salud como Distrito Federal, Baja California, Colima, Campeche, no así otros como lo es el Estado de México, Michoacán, Oaxaca, Chiapas y Puebla.

**CUADRO N° 2. GASTO TOTAL EN
SALUD 2001 POR ENTIDAD
FEDERATIVA (PESOS)**

Entidad Federativa	Total Miles de Pesos	Total Pesos	Posición Ordinal
Distrito Federal	29,720,482	3,373	1
Baja California	1,043,902	2,559	2
Colima	993,034	1,803	3
Campeche	1,152,815	1,609	4
Quintana Roo	1,332,827	1,607	5
Coahuila	3,845,039	1,603	6
Nuevo Leon	6,154,962	1,579	7
Yucatán	2,574,337	1,524	8
Baja C Sur	3,638,603	1,505	9
Sonora	3,265,769	1,444	10
Tamaulipas	3,957,626	1,434	11
Chihuahua	4,373,228	1,414	12
Aguascalientes	1,334,110	1,333	13
Nayarit	1,268,493	1,315	14
Durango	2,011,543	1,305	15
Sinaloa	3,198,779	1,276	16
Tabasco	2,259,189	1,156	17
Jalisco	7,529,271	1,147	18
Querétaro	1,589,597	1,109	19
Morelos	1,636,923	1,019	20
Veracruz	6,985,458	979	21
San Luis Potosí	23,261,154	955	22
Hidalgo	2,081,694	893	23
Zacatecas	1,281,613	880	24
Tlaxcala	865,866	867	25

Guerrero	2,656,279	830	26
Guanajuato	3,946,530	799	27
Puebla	4,001,994	772	28
Chiapas	3,000,117	734	29
Oaxaca	2,642,954	733	30
Michoacán	3,094,427	725	31
México	8,964,219	677	32

Fuente: Dirección General de Información y Evaluación
Del Desempeño (DGIED) Salud Pública
México/Vol.45 No 3. Mayo-Jun 2003

Ahora bien, una vez dada la referencia en la cual se encuentra enmarcado el presente trabajo, se pasará al análisis conceptual de lo que se entiende por salud; ya que para medir la productividad de los servicios que se brindan en un Hospital de Especialidad Básica⁶, es preciso comprender lo que se quiere medir, ya que de la forma en cómo se entienda que se conforma la Salud, se derivarán las formas, procesos y propuestas para alcanzar el objetivo de medir la Productividad de los Servicios Médicos otorgados en el Hospital General Chimalhuacán.

1.2.-Concepciones del proceso Salud-Enfermedad

El medir la eficacia o la eficiencia en la atención a la salud, es necesario conocer el proceso salud-enfermedad ya que se tienen percepciones diferentes de ello como por ejemplo para Townsend et al, 1988⁷ “La salud es vista a menudo como ausencia de enfermedad; como ausencia de dolor, molestia o malestar, como buena condición física o alta capacidad de

⁶ Entiendase por especialidad básica que cuenta con una sala de quirófano para destinado a la especialidad de Gineco-Obstetricia, que cuenta además con consultorios con médicos especialistas para las áreas de Pediatría, Medicina Interna, Displasias y Oftalmología.

⁷ ORTEGA, Octavio “Eficiencia y eficacia en el sistema de salud: una crítica al modelo de bienestar aplicado a México 1976-1982” México 1985 Tesis Licenciatura FE UNAM

movimiento; como bienestar mental o físico o como capacidad de desarrollar plenamente nuestras actividades”

Sin embargo, no todos percibimos a ésta como lo hace Townsend, tenemos el caso en que las investigaciones de Culyer 1983 y Bowling 1991 entienden el problema de delimitar a un solo concepto a la salud, pues entienden que:

“...cada individuo tiene experiencias personales... de sentirse bien y sentirse mal, y por lo tanto es posible distinguir la salud y la enfermedad en términos subjetivos pero la traducción de este conocimiento subjetivo en una definición general de salud que permita medirla y estimarla en toda su población es un problema muy serio en los estudios de salud.”⁸

Actualmente se cuentan con dos modelos con los cuales se pretende explicar lo que es la Salud; éstos comprenden el Modelo Biológico ó Biomédico y el modelo social:

“Desde el punto de vista biológico, la salud puede contemplarse como un estado físico en el que cada parte del cuerpo se encuentra en su estado óptimo, trabajando eficientemente y en perfecta armonía con todas las demás partes del cuerpo.”⁹

Y por tanto la enfermedad es un problema de un sistema del cuerpo o de alguna de sus partes que tiene ser detectado por un profesional.

⁸ GARROCHO, Carlos “Análisis socio-espaciales de los servicios de salud” Accesibilidad, utilización y calidad. Gobierno del Estado de México, Zinacantepec, Estado de México 1995. El Colegio Mexiquense, A.C. Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia.

⁹ *Ibid.*

“ ... perspectiva de ingeniería de la salud que considera al cuerpo humano como una máquina biológica, cuyo propósito primordial es la curación o corrección de enfermedades o problemas específicos de los individuos. En este modelo, la curación es mas relevante que la prevención, aliviar la enfermedad es más urgente que promover la salud y el bienestar, y el examen y tratamiento de los individuos es más importante que mejorar las condiciones sociales de vida. (Townsend et al., 1988) ... son un asunto de responsabilidad individual más que de responsabilidad colectiva. Actualmente, éste es el modelo dominante de salud, y la biología molecular, la cual asume que la enfermedad puede ser plenamente explicada por desviaciones en una norma biológica (somática) es su plataforma científica (Ashton, 1988).”¹⁰

El Modelo Social .- Desde el punto de vista social, la perfecta salud implica un estado en el que las capacidades de un individuo se desarrollan de manera óptima. La perspectiva social enfatiza que quienquiera que se sienta mal debe ser considerado enfermo, que las medidas preventivas son de crucial importancia y que la salud es un asunto de responsabilidad social (Twaddle, 1974)

“...las causas físicas de numerosas enfermedades están relacionadas con factores sociales que no deben ignorarse... la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que es, quizá la más ampliamente acertada. La enfermedad y molestia, sino como un completo estado de bienestar físico, mental y social (WHO, 1948; confirmada en la

¹⁰ *Ibid*

Declaración de Alma-Ata, 1978). Esta definición se cita frecuentemente como un ejemplo moderno del modelo social de salud y como una alternativa al modelo biomédico, dado que enfatiza la interdependencia de numerosos factores que afectan a la salud y subraya que sentirse bien no sólo es una experiencia física.”¹¹

El modelo social considera más variables, es más integral y complejo que el modelo médico. Mientras que el modelo médico de salud propone que es saludable quien no padece una enfermedad, “el modelo social subraya que la salud tiene una significación positiva y que es un concepto multidimensional. ... en estos términos, la salud puede entenderse como un modelo de equilibrio entre el hombre y su medio ambiente y es requisito necesario para la realización personal. Si un individuo puede alcanzar un estado en el cual pueda desarrollar satisfactoriamente sus actividades y considerarse a si mismo física, mental y socialmente apto, será entonces un individuo saludable. (Schroeder, 1983).”¹²

La delimitación de los conceptos coadyuvará a una clara definición de las acciones, forma de distribución de los recursos y la correcta planeación de las estrategias en contra de las enfermedades por lo que para la mejor comprensión de lo que se está calificando en la eficiencia de los servicios médicos, se presenta a continuación una breve sinopsis del Sistema de Salud en México.

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*

I.3. Sistema de Salud Mexicano

El Sistema de salud¹³ actualmente puede evaluarse de la siguiente forma:

Determinantes de Salud	{	Indicadores de anticipación Estilos de vida Condiciones de vida Ambiente
Condiciones de salud	{	Indicadores de Efectividad Indicadores de morbilidad Indicadores de discapacidad Indicadores de mortalidad Indicadores de Natalidad
Desempeño del sistema de salud	{	Indicadores de recursos Indicadores de accesibilidad Abasto de medicamentos Atención del parto Control de Vectores Indicadores de cobertura Indicadores de calidad Tiempos de Espera Certificación de Unidades.
Indicadores de eficiencia	{	Consultas por consultorios Cirugías por quirófano Sustentabilidad (Gasto en salud)

La salud es, uno de los componentes centrales de la fuerza de trabajo; lo cual posibilita el progreso económico, el bienestar social y la estabilidad política y el proporcionar servicios de salud en territorio mexicano implica el mejorar la calidad de los servicios mediante la atención a problemas sanitarios prioritarios, atender los factores que condicionan y causan

¹³ Marco conceptual . Evaluación del desempeño. Indicadores de resultados de Informe de salud México. Plan Nacional de Salud 2001-2006. Publicación Informe de labores.
<http://evaluacion.salud.gob.mx/indicadores/indicadores.htm>

daños a la salud, apoyar el mejoramiento de las condiciones sanitarias del medio ambiente que proporcionen el desarrollo satisfactorio de la vida, coadyuvar a la modificación de los patrones culturales que determinen los hábitos, costumbres y actitudes relacionados con la salud y con el uso de servicios que se presten para su protección.

“En palabras del BID, esta inversión, que busca contar con una población más educada y saludable, es necesaria para aumentar la productividad de la fuerza laboral y el crecimiento económico, reducir la pobreza y la desigualdad y respaldar el proceso democrático y la modernización del Estado que está llevándose en la actualidad.”¹⁴

I.4.-Eficiencia, productividad y eficacia.

La eficiencia indica la racionalidad de los recursos en un sistema económico; normalmente para su medición hacemos alusión al análisis de costo-beneficio, sin embargo cuando nos referimos a un servicio público se parte de que posee por si misma una connotación de ser social. Sin embargo los parámetros que pudieran ser indicados pierden su efectividad ante un cambio del propósito ó de su intención. Por ejemplo: la eficacia y eficiencia en salud definida por el Dr. Merino (1978) como: “. . . cuando hablamos de efectividad lo que hacemos es comparar lo planificado con lo realizado; y aquí seguramente habrá una discusión, porque no son términos habituales, o sea, la comparación en este caso es de términos cuantitativos entre lo que decidimos hacer durante el proceso de planificación y lo que hemos logrado hacer en el transcurso o al término de un programa determinado.”¹⁵

¹⁴ GUTIERREZ JP, BERTOZZI SM “La brecha en salud en México, medida a través de la mortalidad infantil.” Salud Pública México 203; p. 102-109. <http://www.insp.mx/salud/index.html>

¹⁵ *Op. Cit.* ORTEGA, Octavio “Eficiencia y eficacia en el sistema de salud: una crítica ...”, p. 72.

Eficientar la salud en México significa fortalecer la capacidad del individuo y la sociedad para procurarse y acrecentar sus medios de vida, y en la cabal comprensión de su definición nos arrojará mayor precisión sobre de lo que se ha planeado fortificar y las formas de su evaluación en el sector salud lo cual como puede apreciarse en los cuadros subsecuentes éste propósito no logra llegar a buen fin; midiendo ésta a través del gasto público orientado hacia las población en general tenemos en el Cuadro N° 3 que en promedio el 48 por ciento de la población para el 2001 aún no se encontraba asegurada por tanto esto quiere decir que son personas que no tenían una actividad económica formal y por tanto no se aportaban las cuotas correspondientes al IMSS o bien al ISSSTE y por lo tanto al menos en Teoría se encontraban sin forma alguna de acceder a los servicios de atención médica, además del grave problema de la inequidad y/o la imposibilidad para poder acceder a éstos servicios o bien a los de orden particular. La eficiencia medida por el objetivo de proporcionar salud tal como constitucionalmente estaba hace tres años lejos de arrojar indicadores positivos.

**CUADRO No 3 POBLACIÓN TOTAL,
NO ASEGURADA Y ASEGURADA.
HABITANTES Y POR ESTRUCTURA PORCENTUAL
2001**

Entidad Federativa	Población Total	Población No Asegurada	Población Asegurada
Aguascalientes	999,816	345,498	651,318
Baja C Sur	2,602,077	822,143	1,779,933
Baja California	443,316	130,686	312,631
Coahuila	2,426,888	490,375	1,936,514
Chiapas	4,158,722	3,205,580	953,142
Chihuahua	3,195,963	1,002,821	2,193,141
Distrito Federal	8,822,936	3,033,128	5,789,808
Guerrero	3,234,194	2,315,669	918,525
Oaxaca	3,639,310	2,590,990	1,048,319
Puebla	5,286,414	3,495,311	1,791,103
Sinaloa	2,624,121	909,385	1,714,736
Sonora	2,332,246	699,173	1,633,073
Tabasco	1,985,439	1,200,055	785,384
Tamaulipas	2,900,764	1,030,236	1,870,528
Promedio	3,210,163	1,541,297	1,668,769
Fuente: Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño (DGIED) Salud Pública de Méx/Vol.45,N°3,May-Jun 2003			

I.5.-El Estado de México.

El Estado de México es un reflejo de los servicios de salud que se otorgan a nivel nacional, para los organismos descentralizados y fideicomisos del poder ejecutivo, el presupuesto de egresos es de 22,114 millones de pesos de los cuales para el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYN) le fue asignado 3'545 millones de pesos, que son las personas derecho-habientes al servicio del estado. La población que no tiene derecho a la seguridad social el Instituto de Salud del Estado de México (ISEM¹⁶) es el organismo que a

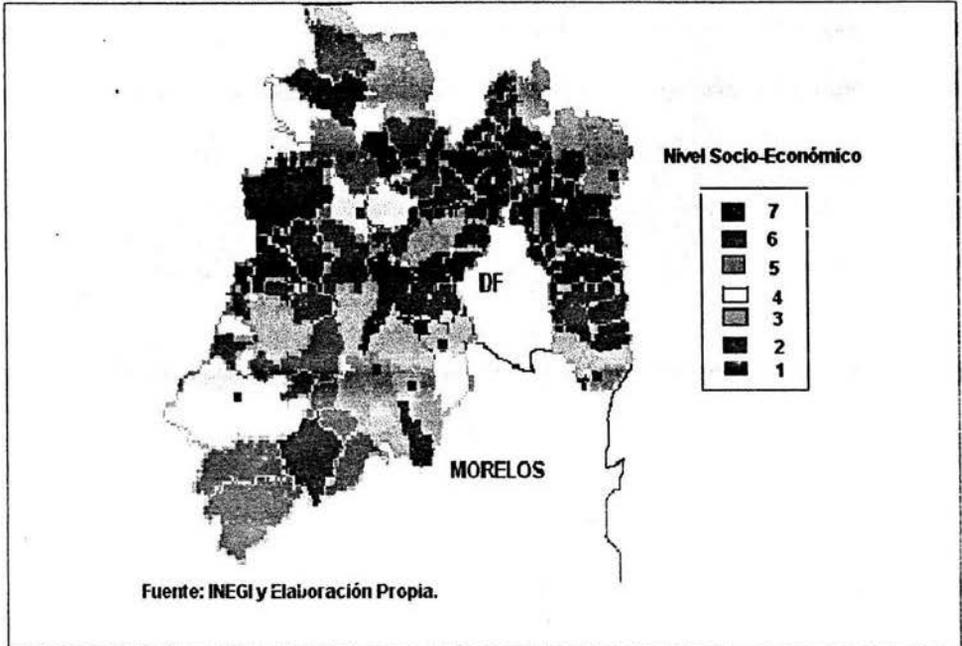
¹⁶ El Instituto de salud del Estado de México ISEM es importante no sólo porque obtiene hoy día un presupuesto similar al de las instituciones para personas aseguradas sino porque ante tasas de desempleo creciente y de inmigración de otras entidades federativas hacia el Estado de México cubre a una demanda creciente mientras la cantidad de unidades hospitalarias permanece con cambios poco significativos.

través de sus diferentes unidades hospitalarias (Centros de salud y Hospitales de segundo nivel), se encarga de otorgar éstos servicios médicos, meta que pretende cumplirse con la cantidad de \$ 959.00 anual por persona; donde el 50 por ciento es para el gasto de nómina, 27 por ciento para operación y el 23 por ciento para mantenimiento de equipo e infraestructura –Véase Cuadros N° 4 y 5-.

Actualmente la cobertura en salud del Instituto de Salud del Estado de México se La sección Noreste, Este y Sureste no se cuenta con la suficiente atención especializada (nocturna hospitalaria y atención a urgencias), pues éstas unidades se encuentran ubicadas en aquellos lugares geográficos donde se cuentan con mayor urbanización e industrialización y con un poder adquisitivo –nivel socioeconómico- mayor.

En 1990, el ISEM contaba con más de 15 hospitales así como con centros de salud distribuidos a lo largo del territorio mexiquense. En el 2004 cuenta con mas de 24 unidades que como puede observarse en la ilustración N° 1; la cobertura geográfico-espacial no se cuentan con los suficientes hospitales y centros de salud por municipio para hacer frente a la población no-derecho-habiente en dicho estado.

ILUSTRACIÓN 1
DISPONIBILIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE
ESPECIALIDAD EN EL ESTADO DE MÉXICO- 2004-



El estudio se centra en el Municipio de Chimalhuacán, el cual se localiza en los 98° 55' 18'' de longitud mínima y 98° 59' 58'' de máxima. Su latitud se ubica a los 19° 22' 27'' de mínima y 19° 27' 48'' de máxima. Limita al norte con el municipio de Texcoco, al sur con los municipios de La Paz y Nezahualcóyotl; al oriente con los municipios de Chicoloapan e Ixtapaluca y al poniente con el de Nezahualcóyotl. Su distancia aproximada a la capital del Estado, Toluca, es de 122 kilómetros; actualmente cuenta con una extensión de 46.61 Km² lo que representa el 0.2% de la superficie del Estado.

Existen cuatro elevaciones: El cerro del Chimalhuachi, que tiene una altura de 200 metros sobre el nivel del valle y de 2 520 msnm. Totolco, pequeña elevación que tiene una altura

de 2,280 msnm, ubicada en la parte oriente del Chimalhuachi y contiguo a éste y al barrio de Santa María Nativitas. Xolhuango, una loma en la cual se encuentra enclavado el Ejido. Xichiquilar o Xochiquilasco, cerro ubicado al oriente del municipio. También en zona Ejidal.

Este municipio debe su origen al lago de Texcoco y a los diferentes manantiales que había en la falda del cerro del Chimalhuachi, algunos de ellos tan pródigos y hermosos como “La Manal”. Actualmente se tienen diez pozos profundos como fuente de abastecimiento de agua potable. Dos se encuentran en San Agustín, dos en San Lorenzo, uno en el barrio de San Pedro, uno en Xochiaca; en igual número en los barrios de Xochitenco, colonia el Refugio, Colonia Santo Domingo y Fraccionamiento “El Molino”.

Se encuentra comunicado con el Distrito Federal y municipios aledaños por diferentes vías. Una, que partiendo de la cabecera entronca por la Avenida Nezahualcóyotl con la carretera México- Texcoco y llega a su vez a las avenidas Zaragoza y Ermita Iztapalapa del Distrito Federal. Otra que atraviesa por el norte al municipio de Nezahualcóyotl y que es la Avenida Xochiaca.

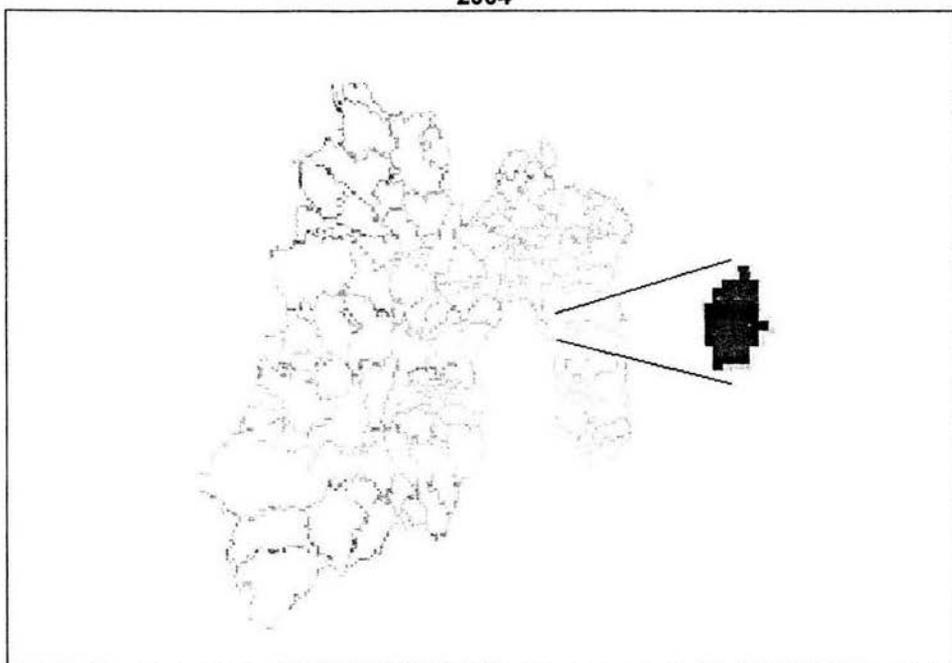
Al interior del territorio se encuentran dos circuitos: uno antiguo que corre entorno al cerro del Chimalhuachi y otros dos, de reciente creación, que son la Avenida del Peñón y la Avenida del Obrero.

El transporte público está atendido por 24 rutas conformadas por colectivos y autobuses concesionados. Se cuenta además con un aeródromo que tiene 900 m de longitud.

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA. La emigración es mínima, sin embargo, la inmigración es alta, debido a su cercanía con el Distrito Federal, este lugar representa una

oportunidad para el desarrollo de las familias provenientes de diferentes partes de la República que pretenden mejorar sus condiciones de vida, su tasa media anual de crecimiento poblacional del municipio en el periodo 1990-1995 fue de 9.85 por ciento lo cual es más de tres veces la tasa media anual nacional, con un total de 490,245 Habitantes en el 2002 y 10 clínicas para la atención de Consulta General que a su vez se encuentran divididas en 1 del IMSS, 3 del ISEMYN y 6 del ISEM y 1 Hospital General de 2° Nivel de atención a la salud por parte del ISEM.

ILUSTRACIÓN 2
ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN
2004



ECONOMÍA.- El Sector servicios¹⁷ es una de las principales fuentes de percepciones tanto para la población mexiquense en general así como para el municipio en cuestión. Los recursos captados vía impuestos y otros aprovechamientos son empleados en actividades de carácter social, obra pública así como en gastos de personal –Véase Ilustración N° 3-.

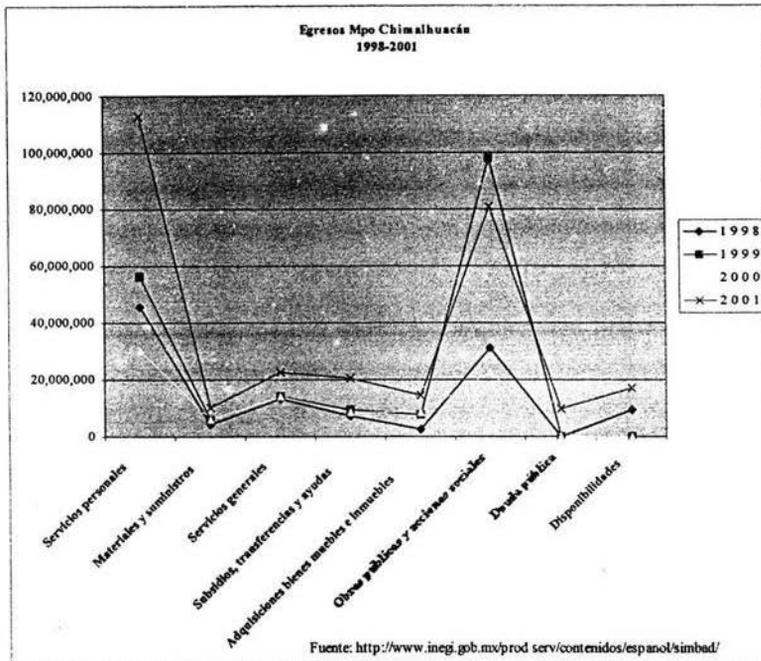
El crecimiento económico concentrado en actividades no son empleos formales, ha tenido implicaciones políticas y sociales en el devenir histórico de nuestro país; ha confirmado algunas de las teorías sobre la ineficiencia e inequidad de la centralización de decisiones económicas^{18,19}; véase al Distrito Federal por ejemplo, es el lugar geográfico por excelencia en el que actualmente aún se concentra de forma más notoria la distribución del presupuesto en contraposición con entidades como Guerrero, Chiapas en las que tiene una aportación menor.

¹⁷ Véase Censos Industriales Municipales 1999 en http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/simbad/default.asp?c=73

¹⁸ Desarrollo inicuo que no sólo se registra en la Economía Mexicana para los años de 1876-2004, los registros estadísticos-históricos de la antigua Rusia registran características similares, lo cual apuntaría **LENIN, Vladimir I.** en su obra *"El Desarrollo del Capitalismo en Rusia"* en su apartado VIII *"¿Por qué necesita Mercado Exterior una nación capitalista"*.

¹⁹ Vid **FERGUSON, Ch. E.** *"Teoría macroeconómica"* FCE.8ª Impresión 1989, México. Cap 16 *"La Teoría del Bienestar"* pp. 457-481, **NICHOLSON, Walter** *"Teoría Macroeconómica"* Traducción ESTHER Tabasco Espariz y LUIS Toharia Cortés. Ed. McGraw-Hill, 1997 Chile. Capítulo 20, *sobre las pérdidas de bienestar y la elasticidad*, pp. 399-400.

ILUSTRACIÓN 3



“...tanto el modelo biomédico como el modelo social han fallado en proporcionar definiciones operativas de salud y enfermedad. Definiciones que permitan traducir estos conceptos tan complejos en indicadores y medidas objetivas que puedan usarse para estudiar, evaluar y comparar la evolución y distribución de la salud y la enfermedad en o entre sociedades y regiones. No existen aún definiciones universalmente válidas, comprensivas y aceptadas y su ausencia es uno de los principales problemas en los estudios relacionados con la salud.”

En el siguiente capítulo, se hará un análisis económico a un Hospital de segundo nivel de especialidad el cual pertenece al Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) con el objetivo de conocer cuáles son los supuestos y restricciones más importantes a los que debe sujetarse la productividad en una unidad de ésta naturaleza, y así para brindar una atención eficiente y resolutive que cumpla con las expectativas para la cual fue creada y consecuentemente tenga índices óptimos de productividad con respecto a la capacidad instalada de equipo y personal empleado para brindar servicios médicos a la población abierta de una comunidad.

CAPITULO II. LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DEL HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACAN.

La unidad cuenta con 90 camas censales y brinda 7 diferentes consultas de especialidad²⁰, además cuenta con un área de urgencias y, servicios auxiliares de diagnóstico²¹ los cuales contribuyen a proporcionar un servicio integral al usuario que asiste a dicha unidad hospitalaria.

Esta Unidad hospitalaria se encuentra catalogada en el segundo nivel de atención debido a que proporciona consultas referidas de los centros de salud cuando la afección a la salud no es posible solucionarlo desde un nivel de atención primaria –1er Nivel- .

El Hospital se fundó en 1993 durante la Gestión del Presidente Carlos salinas de Gortari bajo la presión de la comunidad; acción que se llevó a cabo con recursos federales del programa SOLIDARIDAD, sin embargo, la escasez de recursos económicos en el sector público obligó a que dicha unidad hospitalaria comenzara a funcionar al 60 por ciento de su capacidad instalada; situación que presentará variaciones poco significativas para la productividad total de la unidad hasta el 2003.

Para la construcción de este modelo de atención especializada en Salud es importante destacar que la Unidad Hospitalaria que se tomó como muestra pertenece al Estado de México y se avoca a proporcionar servicios médicos fundamentalmente a usuarios no derecho-habientes.

²⁰ 1.-Gineco-obstetricia, 2.-Cirugía, 3.-Pediatria, 4.-Medicina Interna, 5.-Ortopedia, 6.-Odontología, 7.-Displasias.

²¹ Laboratorio, Rayos "x", Ultrasonografía.

II.1. Demanda de servicios de salud pública

En esta sección, antes de aplicar el método marginalista para medir las dimensiones de la población que solicita de los servicios médicos y evaluar la eficiencia productiva de la unidad en estudio, se hará mención de los caracteres más relevantes sobre la naturaleza de la Demanda de Servicios Médicos para comprender los límites a los cuáles se enfrentará el modelo y la unidad.

La Demanda de un servicio médico es un concepto difícil de concretar a diferencia de los bienes inferiores, normales o suntuarios como se comprenden desde la perspectiva teórico económica marginalista, para ARROW, Keneth tenemos que define que su naturaleza "... no es de un origen constante de todos los individuos como por ejemplo de alimentos, o ropa, sino mas bien es irregular e impredecible."²²

Aunado a ello, existe la posibilidad de que lo que se de que no se cuente con el servicio médico, bien porque el estado de la ciencia aún no haya alcanzado el grado de desarrollo suficiente para poder responder a estas afecciones que se encuentran en constante evolución; así, tenemos entonces que ARROW no concibe a la demanda como un aspecto autónomo o aislado sino que la encuentra:

"... asociada, con una probabilidad considerable, de un asalto a la integridad personal. Hay un riesgo de muerte y uno muy considerable de afección a la capacidad funcional. En particular, hay un mayor potencial de pérdida o reducción de la habilidad alcanzada. El riesgo no es único por si mismo; la comida es también una necesidad, sin embargo evitar la privación de alimento puede ser garantizado con suficiente ingreso, lo mismo no puede ser dicho para evitar la enfermedad. La enfermedad es, por tanto, no sólo un riesgo sino un riesgo costoso por si mismo, aparte del costo del cuidado médico"²³

²² KENNETH, Arrow. BARR Nicholas Theory and Welfare State. Vol I. Ann Elgar Collection. Northampton Massachusetts USA 2001. "Incertidumbre y el bienestar económico del cuidado médico" [Uncertainty and the welfare economics of medical care". The American Economic Review Volume LIII December 1963 Number 5.

²³ *Ibidem.*

La población que requiere de servicios médicos, acudirá a la unidad médica en la búsqueda de una satisfacción en el caso de enfermedad o bien de reestablecer su integridad física que de algún modo ha sido menoscabada por el contexto socio-cultural en el cual se encuentra inmerso.

Por lo así expuesto, puede observarse que existe por la naturaleza misma de la demanda, un alto grado de dificultad para medir la cantidad que se va a demandar, debido a la incertidumbre acerca de qué se van a enfermar, cuándo lo harán y en qué cantidad o en qué medida.

Para el análisis de la Demanda de Servicios de salud, se partirá entonces del supuesto de que los recursos con que cuenta el común denominador de la población son limitados o escasos, lo cual nos conlleva a inferir la hipótesis sobre la imposibilidad de obtener por el paciente todos los servicios que necesita de atención Médica para su completa sanación.

Se entiende que la satisfacción de los usuarios quedará realizada en la medida en que se vean cumplidas las necesidades y expectativas de recuperación de la salud de una forma exhaustiva; obteniendo n servicios de especialidad de salud con cantidades x_1, x_2, \dots, x_n , de las cuales se obtiene una utilidad (recuperación de la salud): $U = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, esta utilidad marginal es decreciente en la medida en que se obtiene más servicios especializados en salud pues se entiende que irá recuperando su bienestar en la medida en que se le practique un diagnóstico, sino que además se le de seguimiento del tratamiento. Sin embargo, en la Unidad en análisis, los recursos que se destinan para la prevención, curación son limitados al igual que en el Instituto de Salud del cual depende.

Dado que la Unidad en Estudio así como la Institución de la cual depende están inmersas en Economía de Mercado, los servicios que proporciona la Unidad Hospitalaria no elude el marco macroeconómico y por ende cobra una cuota de recuperación la cual está determinada por reglamentación Estatal según el Bienestar Socio-Económico de la entidad federativa²⁴, es decir, la Demanda de Servicios de Salud disminuirá ante variaciones significativas en el precio nominal.

En teoría, su cantidad aumenta en la medida en que disminuye el precio de la atención a la salud y viceversa, en la medida en que aumenta el precio, disminuye la Demanda de dichos servicios como se representa en el Gráfico N° 4 “ Precio-Demanda”.

La Demanda de servicios de atención de la población que no tiene se encuentra afiliada a Instituciones de Salud Pública por no tener un Ingreso fijo, tiene la característica de que difícilmente tiene la oportunidad de elección, sus gustos y preferencias se entenderá que estarán regidas por la necesidad imperante de recuperar la salud siempre y cuando en dicha unidad se disponga de los insumos y personal necesario ara otorgar los servicios médicos que se requieren.

En el caso de los servicios de salud en México, el Gobierno tomó la iniciativa de proporcionar dichas atenciones a su población por ser un bien inferior²⁵ para la sociedad

²⁴ Según Datos del INEGI, El rango Socio-Económico para el Municipio de Chimalhuacan está calculado en Nivel -7- (con sus respectivos márgenes de error.) El Gobierno del Estado de México en conjunto con el Patronato para la Beneficencia Pública han acordado que para la Población No Derecho-habiente que radica en el Estado de México la Cuota que le será cobrada en las Municipalidades será el -5-.

²⁵ La Clasificación de la Elasticidad-Ingreso en la Teoría Económica se encuentra determinada en la siguiente

forma: $\mu < 0$
 $\mu > 0$ Donde el Primer Caso se trata de un Bien Inferior y en el Segundo de un bien Normal.

mexicana ya que la no- atención oportuna y adecuada de un solo individuo puede contagiar a otros y convertirse en una epidemia, ocasionándose dos problemas: a) La pérdida de la Fuerza de Trabajo, b) La reducción de los ritmos de producción, c) La expansión de dicha enfermedad en proporciones geométricas.

Pártase de la concepción que al igual que en un proceso productivo, en la unidad hospitalaria se generan servicios de atención para la sanación de los usuarios; ésta se mide por el número de personas atendidas que demandan el servicio debido a que se tiene un malestar el cual se desea sea solucionado. La Demanda está en función a variables como:

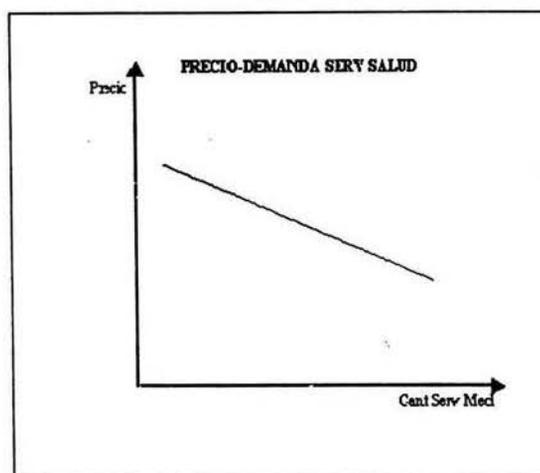
- 1) Los **servicios a la salud** son un **bien Inferior**, su Demanda no sufre cambios significativos ante variaciones de precios. El Precio por tanto de la Atención, no se encuentra en una elasticidad Ingreso mayor a cero.
- 2) La naturaleza de las enfermedades bajo las cuales fue creada dicha Unidad Hospitalaria no haya rebasado a dicha Institución tales que sus especialistas, equipo de diagnóstico y reactivos no sean ya inadecuados para el tipo de población existente.
- 3) El tipo de población no cambie, es decir, no emigre, ni se reciba una población inmigrante tales que cambien los patrones de demanda de servicios.

Dada la naturaleza de éste servicio, puede decirse que es un bien básico el cual no sufre variaciones significativas ante cambios precios²⁶, el Estado de México ha fijado actualmente que el precio más idóneo para la población Chimalhuaquense de acuerdo con su nivel socioeconómico cobra su consulta especializada en \$ 64.00 asimismo, dada la característica de la población Chimalhuaquense de no encontrarse formalmente empleado y por ende pertenecer principalmente al universo de la población no derecho-habiente, se

²⁶ Las variaciones de los precios de las **cuotas de recuperación** que cobra el Instituto de Salud del Estado de México como forma de allegarse de recursos propios para su operatividad, son aplicadas dependiendo de la evaluación y dictamen que hace el Estado de México en términos de necesidades presupuestales, índices de marginalidad Municipal aplicando estos incrementos mediante decretos en el DOF

infiere que la curva de demanda de los servicios de salud en dicha región, pese a ser un bien básico, tiene un comportamiento descendente debido a la restricción del ingreso de ésta comunidad tal como se muestra en la Ilustración 4.

ILUSTRACIÓN 4



II.2 Servicios médicos sustitutos

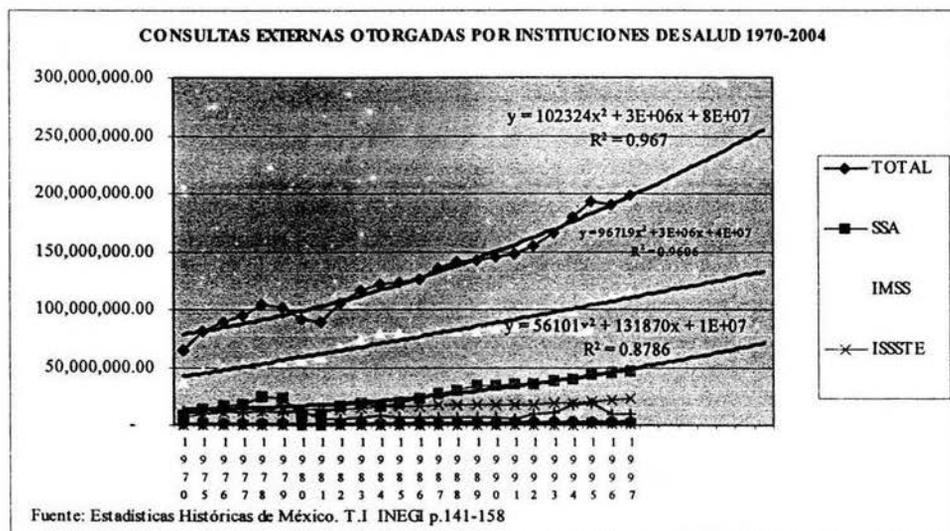
En el Municipio de Chimalhuacán, los servicios médicos especializados por parte de salud pública a los que se puede tener acceso son a través del Hospital General Chimalhuacán, sin embargo, existen instituciones cercanas a la localidad lo cual permite desplazarse hasta ellas en el caso en que no se cuente con el suficiente personal médico o bien no se cumpla con los supuestos indicados en la sección anterior tal que impidan llevar a cabo diagnóstico y tratamiento según la naturaleza de la afección.

Estas instituciones se encuentran fundamentalmente en el Distrito Federal y funcionan como sustitutos cercanos de los servicios que ofrece la unidad en estudio no sólo por la cercanía

para acceder a ellos sino porque cumplen de forma más eficiente con las expectativas que el usuario Chimalhuacense espera obtener de su unidad hospitalaria.

La implementación imperfecta del modelo de salud ha brindado paulatinamente espacios no sólo para el sector público de otra entidad federativa –Distrito Federal, Véase Ilustración N° 5, sino a los particulares que se han ido situando en los alrededores de dicha unidad hospitalaria, satisfaciendo todos aquellos servicios que no logra brindar tales como Laboratorios de ultrasonografías, radiología, estudios clínicos, así como algunas clínicas pequeñas que atienden partos.

ILUSTRACIÓN 5

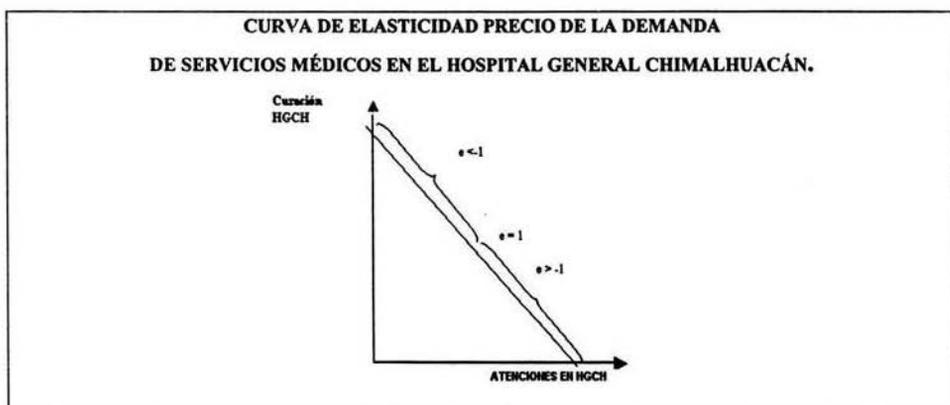


II.3 La elasticidad demanda de los servicios médicos en el hospital general Chimalhuacán.

La combinación de todos estos elementos alternados o simultáneos, la forma que interaccionen con los usuarios demandantes provoca que la demanda presente comportamientos elásticos ya no sólo con respecto al precio, sino con respecto a su

capacidad resolutive para recuperar el bienestar de los individuos ante nuevas-vejas afecciones a la salud. El que la capacidad médica no sea lo suficientemente resolutive, no se cuente con los insumos y equipo suficientes y adecuados para la satisfacción de dicha demanda (capacidad de curación o sanación) en la unidad Hospitalaria, teniendo entonces una elasticidad negativa $e > -1$. El caso contrario tenemos que cuando las Atenciones aumenten con mayor proporción a la sanación de su población afectada, diremos entonces que es inelástica ante una situación de curación o solución del diezmamiento de su salud, por lo que nos encontraremos en el caso de $e < -1$ y finalmente cuando $e = 1$ prevalecerá la situación en que la Demanda de Atenciones aumentará en igual proporción en que solucione o sane a la población.

ILUSTRACIÓN 6



La demanda (y en un plano subsecuente la productividad del hospital que depende de la demanda) puede disminuir, por la incapacidad de satisfacer las expectativas de la demanda de servicios de salud ($e = y - \tilde{y}$), lo cual, ocasiona un desplazamiento poblacional de dicha unidad hospitalaria hacia otras instituciones con mayor capacidad resolutive; quedando

gobernada tal como una tasa marginal de sustitución en la elección de cómo obtener una mayor satisfacción, suceso que queda expresado por: $TMS_{inst-Hgch} = 1$ cuando existe un equilibrio entre las personas que se dirigen a la Unidad en Estudio y Las que se desplazan hacia otras Instituciones de Salud Pública. $TMS_{inst-Hgch} > 1$ Cuando existe un desplazamiento de los pacientes de la Unidad en estudio hacia otras Unidades públicas es mayor a las personas que se dirigen hacia HGCH, $TMS_{inst-Hgch} < 1$ Cuando es mayor la cantidad de personas que se desplaza al Hospital con respecto a otras unidades Hospitalarias; la representación gráfica que se muestra a continuación es una representación de cómo se desplazan de una unidad a otra cuando no se alcanzan los beneficios (en salud) esperados, retirándose hacia otros centros con la esperanza que cumplan con su cometido para con la sociedad y al mismo tiempo vean cumplidas sus expectativas de recuperación de su salud.

II.4 Oferta de servicios de salud

El Hospital General Chimalhuacán brindó servicios médicos de consultas especializadas y de medicina preventiva a 21,802 personas en el 2000²⁷ y 16,855 atenciones para Consultas de Urgencias, lo cual se traduce comparándolos con respecto a la población existente en el municipio, en un 7.88 por ciento, para el 2003 brindó 21,717 Servicios de Consulta Especializada y 17,357 Consultas de Urgencias, es decir un 6 por ciento de la población creciente.

Las intervenciones quirúrgicas descendieron de 506 en el 2000 a 375 en el 2003, las intervenciones quirúrgicas pediátricas disminuyeron de 162 a 85 con la única excepción observable de Gineco-Obstetricia. Las inmunizaciones descendieron de 15,161 a 12,840; aspectos que como puede apreciarse, éste municipio ni la unidad en estudio escapan al

²⁷ Información obtenida de los Informes SISPA 2000 de la misma Unidad Hospitalaria.

marco general de política económica y crisis en el que se encuentra circunscrito nuestra nación Véase Cuadro N° 7.

El Costo de Oportunidad de dirigirse a una unidad Hospitalaria que no cuente con la solución a sus expectativas de recuperación de salud mediante los servicios especializados de consulta o intervención quirúrgicas representa un costo económico en términos de utilidad de la Unidad Hospitalaria.

La ilustración N° 7, nos muestra el costo de oportunidad impacto de dichas externalidades tienen sobre la decisión de la población de dirigirse hacia dicha unidad hospitalaria y el de desplazarse hacia otras instituciones más especializadas, con mayor capacidad de resolución ante los problemas salubres que aquejan a sus pacientes, desplazándose la población de un punto E1 el cual le proporciona una satisfacción o Bienestar determinado (U1) hacia un punto E2 el cual le brinda un bienestar mayor (U2), aumentando teóricamente el número de atenciones proporcionadas por otras instituciones de Salud Pública mientras las de la Unidad en estudio aumenta en forma menos que proporcional comportándose como si hubiese llegado al límite de su capacidad Instalada y la Ley de los rendimientos decrecientes comenzase a regir a partir de estos puntos.

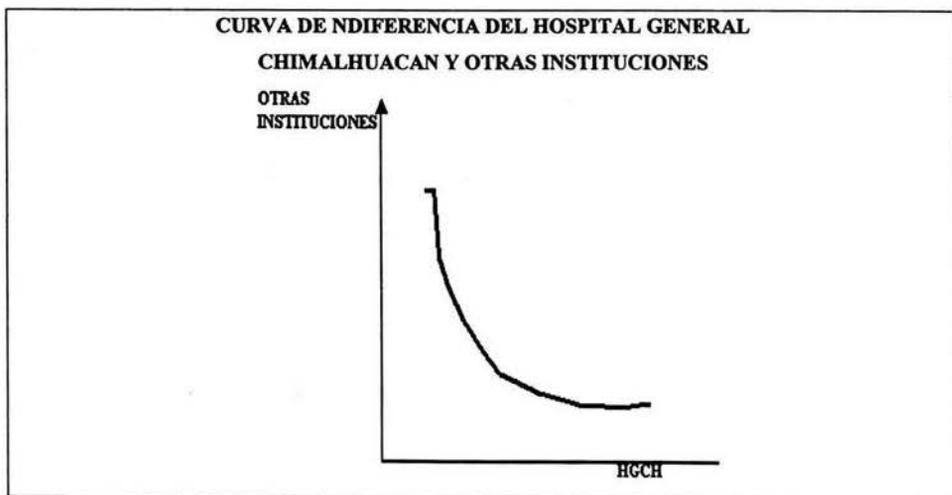
ILUSTRACIÓN 7



Este fenómeno que se manifiesta como un proceso de disminución de personas que asiste a la unidad hospitalaria –disminución de productividad en los diferentes servicios médicos- .

La unidad hospitalaria en estudio será un centro de atracción de la población afectada en función a que pueda proporcionar respuesta a sus problemas de Salud en General de la Población y no sólo de una atención parcial, así, en la medida en que rebase estas nuevas sintomatologías a la Unidad Hospitalaria habrá un desplazamiento –Ilustración N° 8- hacia Otras Unidades de Salud Pública preferentemente Ubicadas en el Distrito Federal por contar con los Equipos y Profesionistas adecuados para la atención y curación de tales afecciones.

ILUSTRACIÓN N° 8



- 1) La Unidad Hospitalaria debe contar con el equipo, aparatos y reactivos con suficiencia y en el tiempo adecuado para atender el tipo de Necesidades de dicha población.
- 2) La atención debe ser profesional y resolutivas, en términos de proporcionar respuestas que conlleven a una sanación en corto tiempo de quienes demandan el servicio.
- 3) La cantidad de personal Médico, paramédico y auxiliar sea suficiente para atender dichas necesidades.

II.5 Oferta en la consulta externa.

La Oferta de Servicios de la consulta Externa y Urgencias especializada depende de que se cuente con médicos (factor trabajo W) para llevar a cabo el proceso de atención a pacientes referidos a una especialidad; asimismo está sujeta a perfeccionamientos en su modelo organizacional que pueden manifestar resultados positivos en términos de cantidad de pacientes atendidos. Esta actividad, requiere de un mínimo de insumos y equipo pero no por ello se entienda que puede ser suprimidos ya que se imposibilitaría la misión para lo cual fueron creadas estas instancias.

El precio no es la restricción fundamental y se cobra de acuerdo a la situación socioeconómica del usuario, ponderada con respecto la situación general en el Estado de México, se proporcionan servicios médicos mediante una cuota de recuperación que se encuentra en el nivel 5 para servicios especializados y en forma gratuita para aquellos tipos de atención preventiva.

Se parte entonces del supuesto de que su demanda es *cuasi* inelástica ante este bien (Servicio Básico) y será ésta igual al precio. La Oferta se encuentra proporcionada por la cantidad de factores de la producción que proporciona el gobierno del Estado de México mediante su Instituto de Salud del Estado de México.

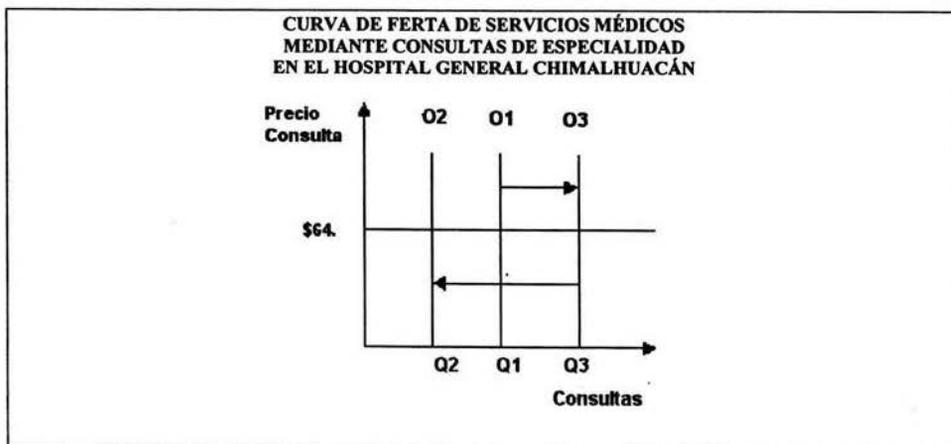
El equilibrio se encontrará en la interacción estas dos componentes del mercado, la oferta y la demanda las cuales nos indicarán el punto de equilibrio de acuerdo con la teoría de la libre competencia; luego entonces, a mayor cantidad de médicos e insumos necesarios para

atender a dicha población, la cantidad de usuarios atendidos será mayor y por ende la cantidad de consultas aumentará. Es decir, partiendo de que se cuenta ya con la Infraestructura física, y la capacitación médica adecuada, tenemos el siguiente modelo de comportamiento según Ilustración N° 9.

En donde O1 es la Oferta que se otorga a una determinada cantidad de usuarios que se denota por la letra Q1 mientras el precio permanece constante, debe entenderse entonces que ante disminuciones cualquiera de los factores antes mencionados bien sea en suficiencia o porque no se proporcionen en el tiempo adecuado (t), tendremos entonces disminuciones en la cantidad de servicios ofrecidos, desplazandonos entonces hacia el punto O2 donde se proporciona un número menor de consultas Q2. Así, tenemos que ante un incremento más que proporcional de insumos tales que no rebasen la capacidad instalada de la unidad hospitalaria, la oferta en la que se encuentra en capacidad de otorgar a la comunidad se desplazará hacia una oferta mayor denotada por O3, dando un mayor número de consultas Q3 mientras el precio permanece constante.

El primer médico W_1 generará una cantidad determinada de consultas al mes, es decir, aproximadamente 416, el segundo médico será capaz de atender al mismo número de pacientes al mes por lo que acumulado tendríamos que $W_1 + W_2 = 832$ consultas y así sucesivamente.

ILUSTRACIÓN 9



La actividad promedio de servicios médicos para la atención de los pacientes es entonces, descontando sábados, domingos y días festivos es de 280 días en el año los que se proporciona atención de consulta externa, esto es, 78 consultas diarias entre doce consultorios, nos da un estimado de 7 consultas por cada consultorio. En teoría, si cada médico se dedicara exclusivamente a proporcionar Consulta Externa y tuviera todos los elementos indispensables para poder llevar a cabo su labor, se obtendría que, comenzando a atender a partir de las 09:00 a las 14:00, bajo el supuesto de que es posible atender a un solo individuo en un Máximo de Tiempo de 15', esto quiere decir que en 4 Horas Atenderían a 20 Personas, esto es, por los 12 consultorios 240 personas diarias, y en 280 días laborables arrojaría atención de 67,200 personas, es decir, más del triple de cobertura con los mismos Médicos e Instalaciones y Gastos de Operación Disponibles; de lo cual se infiere la existencia de factores de naturaleza "externa" a la misma unidad en estudio que incide de manera directa sobre la actividad que se lleva a cabo, tal que hace comportarse a la productividad como si hubiese llegado a la plena ocupación y presentase inclusive rendimientos decrecientes tanto en la productividad como por consecuencia en los ingresos propios que percibe por cobro de dichos servicios otorgados.

El crecimiento de la producción esta definido de manera **teórica** por una línea recta de 45° , ascendente, dicho comportamiento clásico se encuentra regido por la **Ley de los rendimientos constantes** lo cual se denota por la Ilustración N° 10, sin embargo, la presencia de factores ajenos al modelo hacen que su productividad marginal y media presente dicho comportamiento en niveles de sub-utilización y que además incida en costos variables medios de largo plazo más elevados que si se utilizaran los insumos a su plena capacidad.

ILUSTRACIÓN 10

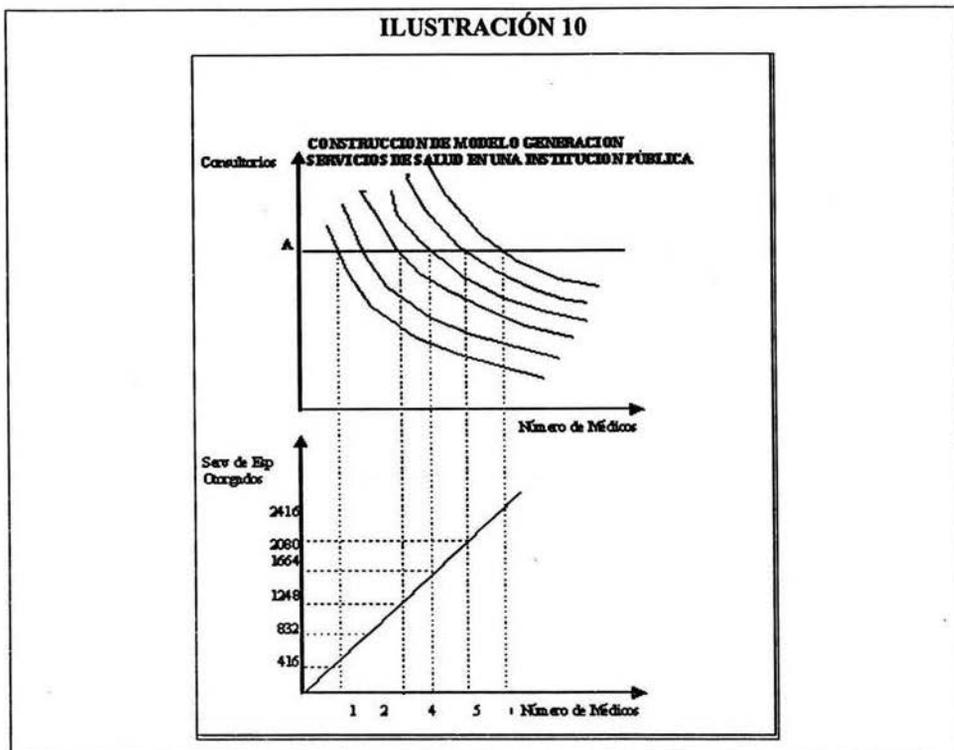


ILUSTRACIÓN 11

CURVA DE PRODUCCIÓN TOTAL, MEDIO Y MARGINAL

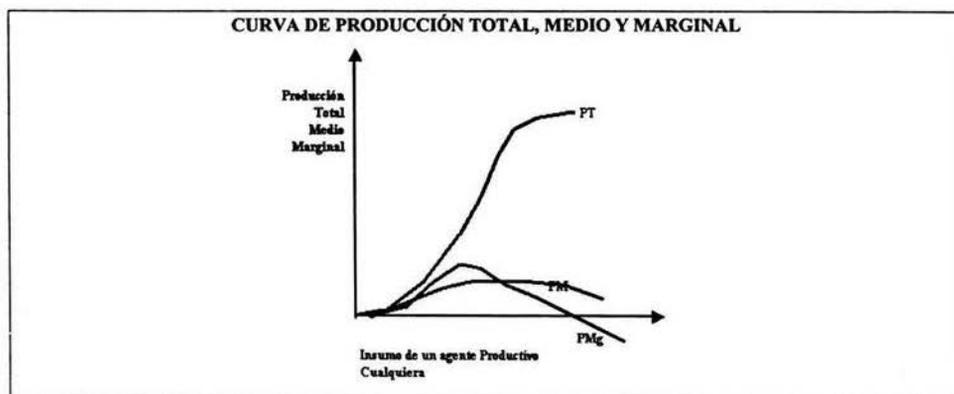
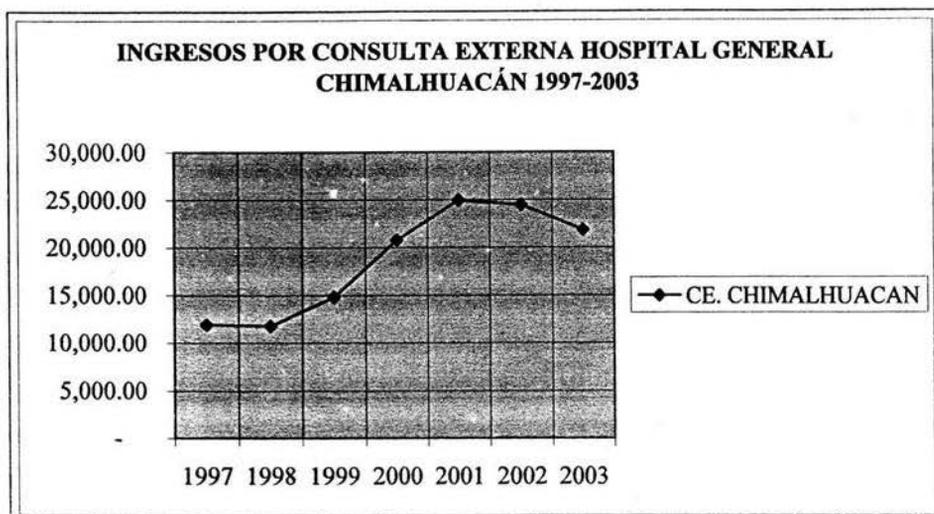


ILUSTRACIÓN 12



Fuente: Gráfico elaborado en base a Informes por Servicios de Cuotas de Recuperación de la misma Unidad Hospitalaria de 1997-2003.

La insuficiencia de recursos que en décadas pasadas se obtenía del extranjero ha venido a dificultar la operatividad del sector salud en general, los ingresos que actualmente percibe éste tipo de instituciones son mediante el cobro de sus servicios médicos a través de una cuotas de recuperación más ingresos de origen estatal los cuales, no son suficientes aun cuando en perspectiva parecieran ser cuantiosos –Cuadros Anexo 4 y 5- éstos han comenzado a registrar una disminución de los ingresos de su principal componente, la Consulta Externa -Ilustración 12- y de las aportaciones constantes de carácter estatal – Ilustración 3.

Existen también aspectos de competencia externa a dicha Unidad en estudio que harán que sufra cambios cuantitativos o cualitativos en el logro de sus objetivos, aspectos como el Crecimiento de las Nuevas Enfermedades (Ne), Las Condiciones Salubres de la Población (Cs), Hábitos de Higiene de la Población (Hh), Servicios Médicos Auxiliares para el Diagnóstico (Smdx), El Ingreso Personal Disponible de los No Derecho-Habientes (Ypd), los cuales combinados hacen que la forma de cómo viene cubriendo su compromiso social

aumente o disminuya, dado que se parte del concepto de que: $Cs \subset Hh, Hh \subset Cs$, $Smdx \subset Ypd$, lo cual sometiénolo a un análisis combinatorio podríamos llegar a la conclusión de que dicha actividad puede ser afectada por $5!=5,040$ razones con correlación o sin correlación tan sólo de aspectos externos.

Ahora bien, para iniciar el proceso de análisis se tomará como muestra a la consulta especializada por ser el componente que mayor presencia en términos de Ingresos recaudados como Cuota de Recuperación²⁸ así como el principal indicador en lo que a productividad se refiere ya que si midiéramos el número de actividades que realiza cada Departamento de dicha Unidad Hospitalaria, el 80 por ciento correspondería a la Consulta Externa por el Número de Pacientes Atendidos en sus diferentes modalidades aún cuando para esta actividad se le designe un presupuesto muy inferior con respecto a otras actividades que se llevan a cabo en tan citada Unidad; en el 2003 se le designó un presupuesto operativo de \$10,415,212.00 atendiendo un total de 21,851 personas, lo cual, se traduce en un promedio de \$476.46 pesos por persona lo cual Incluye Uniformes Médicos, Gasas, Guantes Quirúrgicos, Servicio Telefónico, Servicio de Ambulancia, Servicio de Limpieza de Fumigación de los Consultorios, es decir, lo necesario para su operatividad.

A dicha actividad representativa se aplicarán entonces algunas de las externalidades más representativas de naturaleza interna que se derivan de la dependencia de un órgano central (ISEM), así como de las que no dependen propiamente de dicha Unidad sino de su Entorno Social-Económico-Marginación de que prevalezca en la Comunidad tal que pudieran afectar la productividad de la unidad en estudio, por lo que tenemos entonces que, si consideramos entonces el tipo de Equipo (Eq) con el que se cuente, La Capacidad Médica – Capacitación-(Sm), Servicios de Diagnóstico Auxiliares (Smdx); Abasto suficiente y Eficiente (Ab) de Insumos Necesarios para el desarrollo de sus actividades; aspectos que no dependen en rigor del propio Hospital ya que no es autosuficiente, sino del Instituto de Salud del Estado de México así como de la evolución de la Urbanización del Municipio, y

²⁸ Véase Capítulo I Gráfico de composición evolución de Ingresos por Cuotas de Recuperación según Especialidad HGCH

del Desarrollo Económico de la Zona así como de la forma de Distribución del Ingreso entre su población (Z_{dm}).

El Factor del Equipo Funcional de Los Servicios de Diagnóstico (S_{mDx}) dependerán en gran medida en que se cuente con Equipo e Instrumental Necesario apropiado y suficiente para desarrollar sus actividades a su capacidad óptima; sin embargo, cuando esta condición no se cumple, algunas actividades pueden ser llevados a cabo manualmente, sin embargo, el costo de incurrir en dicha práctica es de una mayor inversión en horas-hombre para llevar a cabo procedimientos para la obtención de resultados, además de incurrir en compras extraordinarias de insumos diferenciados que se adecuen a los métodos manuales, disminuyendo como consecuencia la productividad de dichos servicios de diagnóstico.

II.6 Oferta de servicios de hospitalización

La oferta en los servicios de hospitalización que proporciona la unidad Chimalhuaquense es una derivación similar a la del sector salud nacional, la cual obedece a una estructura de mercado monopólico por las barreras a la entrada que existen para incursionar en el rubro (barreras a la entrada por la cuantía de capital a invertir, el cumplimiento de normas sanitarias que deben cumplir instalaciones equipo y personal que se dedique a la salud); al igual que los monopolios, tiene restricciones para otorgar dichas atenciones, estas se derivan de los costos e ingresos que percibe para poder trabajar bajo condiciones mínimas requeridas; para efectos del modelo que estamos utilizando, éste no varía en forma significativa al de la consulta externa expuesto *supra*.

La curva de la oferta de servicios está regida por la capacidad en términos económicos del estado de proporcionar los suficientes médicos e insumos, equipo e instrumental con la suficiencia en cantidad y en tiempo para poder en forma secuencial proporcionar una sólo unidad de producto (servicio de hospitalización, que implica internamiento, diagnóstico, tratamiento hasta la recuperación de la salud), costos con los que corren por cuenta del estado, una cantidad (Q) o el tiempo (t) insuficiente que se invierta para llevar a cabo el

objetivo planteado, ocasionará que la generación de un solo servicio médico no sea posible de otorgar ya que la característica de estas actividades altamente tecnificadas requiere de la confluencia secuencial y en ocasiones simultánea para lograr una sola unidad de trabajo.

En el caso concreto de la unidad en estudio, el Cuadro N° 4 que se presenta a continuación, se puede inferir que, si las hipótesis planteadas son correctas, luego entonces, los insumos - factores productivos como trabajo (W) o capital (K), no han sido proporcionados en suficiencia o en tiempos adecuados, y por consecuencia, la productividad de la Unidad Hospitalaria ha disminuido en aproximadamente 12 por ciento en el área de cirugía hospitalización en el período 2000-2003, tomando como base al año 2000, se tiene que en promedio anual la cantidad de egresos ha disminuido de 100 por ciento que representa el año 2000 a 87.76 por ciento en el 2003.

CUADRO 4

ISEM HOSPITAL GENERAL
CHIMALHUACÁN

EGRESOS PROGRAMADOS DE CX 2000-2003 HGCH PERSONAS					EGRESOS		CIRUG	CIRUG
	2000	2001	2002	2003	(%)		2000	2003
AÑO-MES					2000	2001	2002	2003
ENERO	34	59	37	36	100	173.53	108.82	105.88
FEBRERO	53	61	54	44	100	115.09	101.89	83.02
MARZO	43	69	55	49	100	160.47	127.91	113.95
ABRIL	89	77	70	65	100	86.52	78.65	73.03
MAYO	51	82	35	44	100	160.78	68.63	86.27
JUNIO	64	50	56	61	100	78.13	87.50	95.31
JULIO	64	64	50	58	100	100.00	78.13	90.63
AGOSTO	71	55	45	46	100	77.46	63.38	64.79
SEPTIEMB	68	68	45	61	100	100.00	66.18	89.71
OCTUBRE	67	59	39	53	100	88.06	58.21	79.10
NOVIEMBRE	61	63	42	51	100	103.28	68.85	83.61
DICIEMBRE	41		37	36	100	-	90.24	87.80
SUMA	706	707	565	604	1200	1,243.32	998.38	1,053.11
PROMEDIO	58.83	64.27	47.08	50.33	100.00	103.61	83.20	87.76
DESV ST	15.22	9.33	10.33	9.63	305.09	46.86	20.99	13.30
TDCA		0.14	-20.08	6.90		3.61	-19.70	5.48

Fuente: Elaborado con base a Informes sobre Productividad SISPA 2000-2003 de la Unidad Hospitalaria.

Si la unidad en estudio trabajaba al 60 por ciento de su capacidad instalada, tomando como referencia la cantidad de egresos hospitalarios por intervenciones quirúrgicas para comparar el crecimiento o disminución de la productividad en dicha área se observa que ésta lejos de crecer, ha descendido a 48 por ciento de su capacidad instalada debido a una insuficiencia de recursos W o K y/o rezagos en tiempo $(t - \lambda)$ del abasto de dichos factores.

En el caso de medicina interna hospitalización, la actividad ha permanecido constante, con una variación de 0.51 centésimas como puede apreciarse en el cuadro N° 5, esto es, la capacidad con la que inició en el 2000 en términos de número de pacientes atendidos en dicha área, ha permanecido igual tres años después; lo cual nos conlleva a deducir que los insumos (K) en cantidad y/o tiempo no son de trascendencia para poder llevar a cabo la actividad de los médicos internistas.

CUADRO 5

**EGRESOS PROGRAMADOS DE MEDICINA
INTERNA EN EL HGCH
2000 -2003**

**EGRESOS PROGRAMADOS DE MI
2000-2003 HGCH
2000 =100**

AÑO\MES	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
EN	44	69	65	53	100	156.82	147.73	120.45
FEB	69	90	67	42	100	130.43	97.10	60.87
MAR	55	64	68	45	100	116.36	123.64	81.82
AB	51	82	82	54	100	160.78	160.78	105.88
MAY	47	56	59	47	100	119.15	125.53	100.00
JUN	50	63	73	67	100	126.00	146.00	134.00
JUL	61	76	62	64	100	124.59	101.64	104.92
AG	54	73	59	51	100	135.19	109.26	94.44
SEPT	60	95	64	77	100	158.33	106.67	128.33
OCT	62	78	56	54	100	125.81	90.32	87.10
NOV	62	90	46	53	100	145.16	74.19	85.48
DIC	64		49	58	100	-	76.56	90.63
SUMA	679	836	750	665	1200	1,498.63	1,359.43	1,193.93
X	56.58	76	211.69	55.42	100.00	124.89	113.29	99.49
DESV ST	7.59	12.51	9.87	9.89	305.09	42.30	28.01	20.87
TDCA		23.12	-10.29	-11.33		24.89	-9.29	-12.17

Fuente: Elaborado en base a Informes sobre Productividad SISPA 2000-2003 del HGCH .

Es decir, que llevando a cabo un promedio de estas dos actividades de hospitalización, la productividad ha descendido en un 6 por ciento, teniendo como resultado una disminución en su capacidad instalada que ha llevado entonces a trabajar a un 55 por ciento de su productividad potencial.

Haciendo una estimación de las ineficiencias bien sea cuantía insuficiente o bien porque los tiempos en los que se entregan los insumos no son los apropiados, suponiendo que todos los costos permanecen constantes (Nómina Área Médica, paramédica, administrativos, servicios subrogados) se concluye que los costos variables aumentan por el intento de atender a un paciente en esta área de hospitalización, pues intervienen todo un cúmulo de procesos que implican horas-hombre, gastos en preparación de áreas que se encuentren estériles, instrumental y equipo que funcione adecuadamente, áreas de diagnóstico complementario que tengan los elementos humanos y físicos suficientes para brindar la complementariedad que requiere dicho proceso, para que por un solo factor que interrumpa alguno de los procesos antes mencionados se suspenda la actividad, sufragando la totalidad de dichos gastos la unidad hospitalaria; dicho lo anterior, esto ha sido expresado por las ilustraciones 10-13, tomadas de la metodología de la teoría microeconómica.

ILUSTRACIÓN 13
CURVA DE INGRESOS Y COSTOS TOTALES

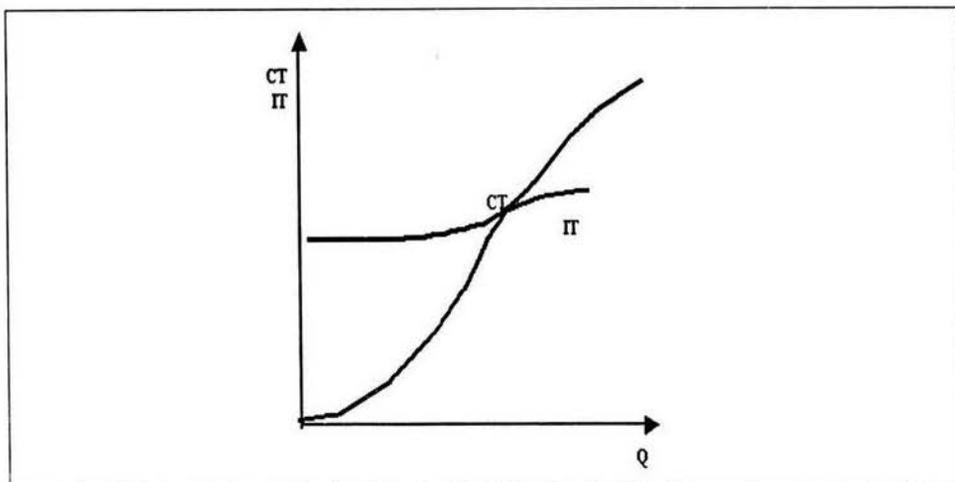


ILUSTRACIÓN 14
CURVA DE COSTOS E INGRESO TOTALES
1993-2004

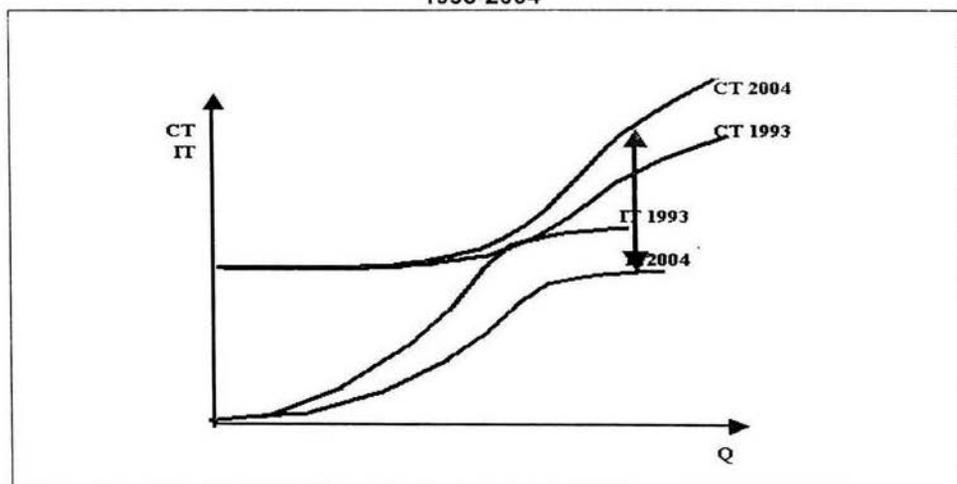


ILUSTRACIÓN 15
CURVA DE COSTOS MEDIOS, MARGINALES DE CORTO Y LARGO PLAZO
2000-2003

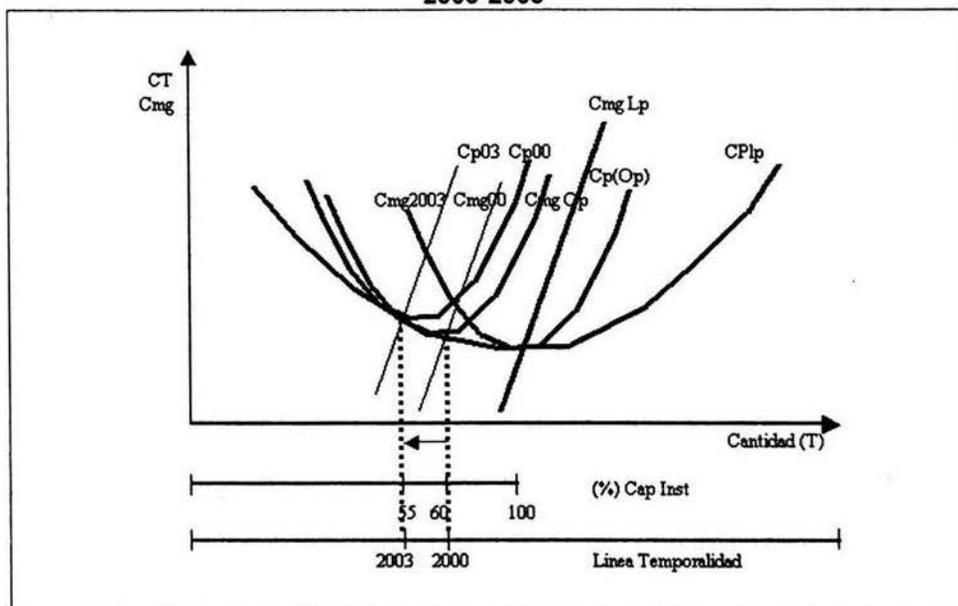
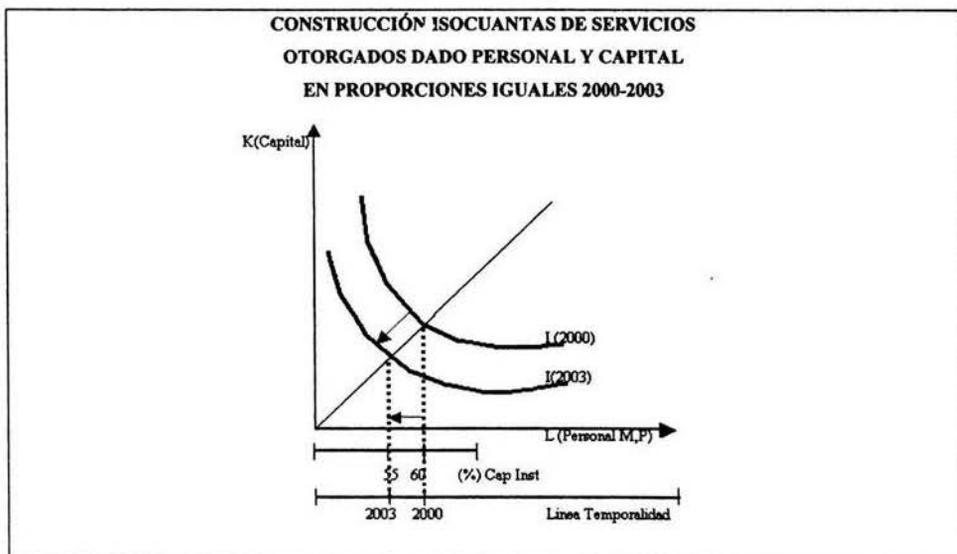


ILUSTRACIÓN 16

CONSTRUCCIÓN ISOCUANTAS DE SERVICIOS
OTORGADOS DADO PERSONAL Y CAPITAL
EN PROPORCIONES IGUALES 2000-2003



Situación de la que se desprende que, si el comportamiento de sus actividades más importantes en términos de personas atendidas, así como de estructura se encuentran gobernadas por las mismas tendencias, luego entonces el crecimiento de los costos totales tendrá que ser mayor al de los ingresos asignados a dicha unidad en estudio.

Ahora bien, una atención de hospitalización queda gobernada en primera instancia por la suficiencia de capital transformada en inversión en K y W así como, por el tiempo en que se empleen los insumos y de mantenimiento al quipo e instrumental médico.

El logro de mayores metas en el propósito de brindar mayor cantidad de atenciones a usuarios demandantes pudiera lograrse empleando las mismas unidades de salud sin diferenciación alguna, ya que finalmente es el gobierno quien se endeuda y distribuye material y recursos para brindar salud a la población; tal como si fuese realmente una red de asistencia social, la cual tiene la misión de otorgar servicios de salud a la población, y así permitir a los Hospitales Generales se readecuen a las nuevas realidades, y les permitan desarrollar especializarse en actividades que principalmente aquejen a la región en la que se encuentran circunscritos, pues como se puede observar en la ilustración 19, todos ellos pertenecen al mismo universo, y llevan a cabo proceso de licitación por separado, compran en escalas diferentes, en tiempos diferentes aún cuando todos ellos tienen la misión de brindar asistencia a quien lo necesite, conjuntos que pertenecen a un mismo fin y que a su vez se comportan como si fuesen instituciones con fines independientes y que adoptan comportamientos insensibles al contexto regional al cual se encuentran inmersos.

CAPÍTULO III

EXTERNALIDADES EN LOS SERVICIOS MÉDICOS

III.1 Incidencia de factores sistémicos en la productividad del modelo de atención a la salud aplicado en el Hospital General Chimalhuacán

A pesar de que la relación entre salud y medicina no es tan directa como parece, con frecuencia se asume que la salud está directamente relacionada con la disponibilidad de servicios médicos y que una extensión y expansión de los servicios será acompañada por incrementos en los niveles de salud de la población, esto como se ha expuesto en el capítulo I, no es garantía de que los individuos puedan recuperar su integridad, sus habilidades como individuo aún después de una afección determinada; es decir, la eficiencia no puede ser medida en los servicios de salud por el mero número de consultas o intervenciones médicas ofrecidas a los demandantes pues éstas no nos garantizan que el aumento de las consultas no se deba a que los usuarios regresan porque aún no han podido lograr su reestablecimiento lo que nos conlleva al problema de la eficacia de la unidad hospitalaria no puede ser medida con indicadores simples sobre sus aumentos o disminuciones, ya que pierde todo sentido lo eficiente que pueda ser un sistema su eficacia es nula.

En el presente capítulo se pretende mostrar que existen factores de índole “externa” que intervienen en el modelo neoclásico aplicado a la unidad hospitalaria y que lo desvían de su cometido que es el de brindar a la población demandante servicios médicos eficaces y eficientes. Para tal cometido, por razones de disponibilidad es la que más se usa cuando se intenta estimar los niveles de salud de la población, a pesar de sus serias limitaciones conceptuales, se utilizará el concepto matemático de externalidades de Stiglitz Joseph para representar todo lo inconmensurado en el sistema y por los conceptos de salud y que sin

embargo, son ya un factor que cobra su peso específico cuando se quedan tantas personas excluidas de la posibilidad de recobrar su salud o bien del sistema e salud en México.

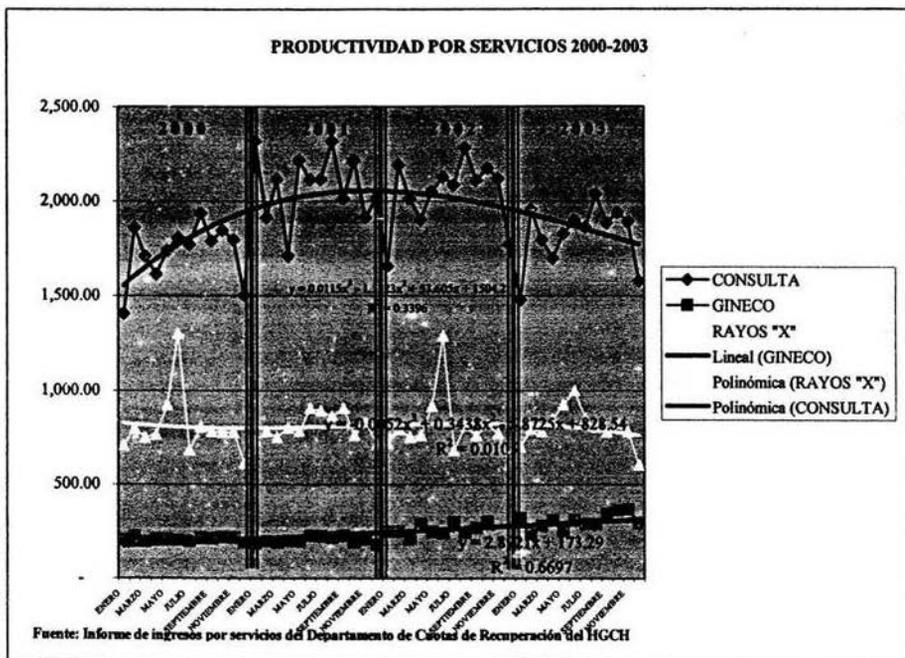
Se utilizarán los mismos conceptos anteriormente empleados junto con el de las externalidades concentrándolos a todos ellos en una sola ecuación la cual no sea estática sino dinámica para mejor comprender que el cuidado médico es más que un modelo neoclásico, es la unión de dos modelos sistémicos definidos por Ackoff²⁹ como determinista y Social resultando un modelo dinámico. Todo se encuentra interrelacionado y la falla de un solo elemento puede ocasionar la caída de la productividad o bien que se traduzca en ineficiente e ineficaz.

El ensayo sostiene la hipótesis que sin servicios médicos no puede elevarse los niveles de recuperación de la salud, por tanto, la cantidad de atenciones médicas no puede mantenerse constante o pronosticar crecimiento sin suficiencia presupuestal para insumos, mantenimiento del equipo médico existente para su óptimo funcionamiento como soporte de vida o bien sin la preparación o capacitación académica suficiente en el proceso de sanación; resumiendo, la combinación de éstos tres elementos como un todo y/o en forma individual hará imposible cumplir con el objetivo principal de dicha unidad hospitalaria que es el de sanación de los individuos que así lo demanden, suponiendo que el estado de la ciencia se encuentre a la altura de las nuevas afecciones a los individuos que se deriven de una convivencia en una sociedad industrializada y por tanto pueda responder a todo tipo de afección.

²⁹ ACKOFF, Rusell "El Paradigma de Ackoff" Una Administración Sistémica. Limusa 2000 México.

La productividad de la Unidad en estudio ha venido disminuyendo a partir del 2001 como se aprecia en las ilustraciones N° 12 y 17; para la formalización del análisis de dicho comportamiento se designarán las siguientes nomenclaturas que nos guiarán en la construcción del modelo conceptual sobre cómo la sistematicidad afecta los niveles de productividad y cómo y en qué proporción inciden.

ILUSTRACIÓN 17



$SmDx$ = Servicios Complementarios de Diagnóstico.

Eq = Equipo e Instrumental en suficiencia y en óptimas condiciones para el Área de Servicios de Diagnóstico.

$\frac{1}{1 - Eq}$ = Proporción en la que se verá Afectada la Productividad del Laboratorio por

no contar con la Totalidad de sus equipos funcionando.

$$(1) \quad \frac{\partial Ce}{\partial SmDx} = \frac{1}{1 - SmDx} \frac{\partial SmDx}{\partial Ce}$$

Los Servicios de diagnóstico finalmente lo ponemos en función a un Equipo suficiente y que debe estar en óptimas condiciones tenemos

$$(2) \quad \frac{\partial SmDx}{\partial EqDx_{t-1}} = \frac{1}{1 - EqDx_{t-1}} \frac{\partial Eq_{t-1}}{\partial SmDx}$$

Sustituyendo (2) en (1) obtenemos la siguiente deducción con el objeto de deducir cuál es la última consecuencia que viene afectar de manera indirecta su productividad:

$$(3) \quad \frac{\partial Ce}{\partial EqDx_{t-1}} = \frac{1}{1 - EqDx_{t-1}} \frac{\partial EqDx_{t-1}}{\partial Ce}$$

En términos de Abastecimiento de los Almacenes del Instituto de Salud del Estado de México de los Insumos Necesarios para llevar a cabo sus actividades dicha Unidad Hospitalaria, la Consulta Externa quedó determinada por la siguiente razón de cambio.

$$(4) \quad \frac{\partial Ce}{\partial Ab_{t-1}} = \frac{1}{1 - Ab_{t-1}} \frac{\partial Ab_{t-1}}{\partial Ce}$$

Finalmente en términos de capacitación Médica tenemos el siguiente comportamiento que gobierna a la Consulta Externa:

$$(5) \quad \frac{\partial Ce}{\partial Cap_{t-1}} = \frac{1}{1 - Cap_{t-1}} \frac{\partial Cap_{t-1}}{\partial Ce}$$

Para poner en Equilibrio todo lo que hasta este punto se ha desarrollado, valga la siguiente expresión:

$$(6) \quad Ce_t \rightarrow \left\{ \left(\frac{1}{1 - Ab} \frac{\partial Ab_{t-1}}{\partial Ce} \right) + \left(\frac{1}{1 - EqDx_{t-1}} \frac{\partial EqDx_{t-1}}{\partial Ce} \right) + \left(\frac{1}{1 - Cap_{t-1}} \frac{\partial Cap_{t-1}}{\partial Ce} \right) + \left(\frac{\partial z_{ce}^f}{\partial Act} \right) \right\}$$

Se entiende que en el caso de obtener un máximo beneficio debido a un alto grado de especialización de cada Médico que otorga una Consulta Externa al menos cada 15', tendríamos entonces que la fórmula de Equilibrio (6) se encontraría sintetizada de la siguiente forma:

Sea Abasto $Ab_{t-1} = 0$, entonces $1 - Ab_{t-1} = 1$, $\frac{\partial Ab_{t-1}}{\partial Ce} = 0$

Sea el Equipo para Servicio de Diagnóstico, $EqDx_{t-1} = 0$, entonces $1 - EqDx_{t-1} = 1$,
 $\frac{\partial EqDx_{t-1}}{\partial Ce} = 0$

Sea la Capacitación $Cap_{t-1} = 0$, entonces $1 - Cap_{t-1} = 1$; $\frac{\partial Cap_{t-1}}{\partial Ce} = 0$; éstos son los

postulados de Maximización de la Consulta Externa que debieran cumplirse para alcanzar un máximo rendimiento y beneficio económico y por ende social, sin embargo, haciendo abstracción de todos estos elementos de los cuales depende directa e indirectamente se observa que dependen mas bien de un problema de retraso en los tiempos y cantidades de los Flujos de Inversión Pública que se le entrega a la Unidad Hospitalaria bien sea en Mercancía o en Recursos Económicos para el desempeño de sus actividades es ineficiente y esto provoca que se incurran en una serie de Costos Económicos y Sociales mucho más grandes de lo que pudiese ganar por realizar compras al Mayoreo mediante concursos e Licitación tal que ofrezcan los mejores precios posibles del Mercado; aspecto que se profundizará en el apartado siguiente.

III.2 El hospital general Chimalhuacán y la teoría de las externalidades

Con la finalidad de medir el impacto económico que tienen los agentes económicos externos en los servicios médicos que se otorgan en el Hospital General Chimalhuacán, en el presente capítulo se optó por utilizar la metodología utilizada por Stiglitz Joseph denominada como “externalidades o fallos de mercado” entendidas éstas como aquella actividad económica de un agente económico afectan a las de otro de una manera que no se

refleja en las transacciones de mercado”³⁰, asimismo, la productividad como la razón entre los servicios médicos o auxiliares realizados con respecto al capital y a la fuerza de trabajo empleada, entendida esta como la productividad media tenemos entonces el siguiente planteamiento:

La utilidad que se pueda obtener por parte de los demandantes o de los oferentes finalmente estará regida por para éste caso en particular en retrasos λ de la inversión de capital, los cuales debido a las normas, estatutos y códigos fiscales y presupuestales vigentes se han venido a convertir sencillamente en una “singularidad” que viene a romper con el modelo sobre la productividad marginal, y por ende la sanación finalmente se encuentra, hoy día, condicionada a rezagos para la asignación de recursos que las mismas leyes que le dieron

vida a la seguridad social en salud: $U^t = \sum_F u_z^f - dz^f / dt$, traduciéndose esto a comportamientos como el que se muestra en la Ilustración 14.

La utilización de éste herramienta metodológica nos permitirá medir el impacto que tienen todos aquellos agentes extraños a los directos e indirectos que pudieran contemplarse contablemente y que finalmente se transforman al final de cuentas en nuevos costos bien sea económicos o sociales para la Unidad Hospitalaria.

³⁰ WALTER, Nicholson, “TEORÍA ECONÓMICA” 6ª Edición. Ed McGraw Hill 1997. Impreso en Chile p.253

La definición teórica de Externalidades “existen siempre que las actividades económicas de un agente económico afectan a las de otro de una manera que no se refleja en las transacciones de mercado”³¹.

A continuación se reproduce una breve metodología en la que se basará el presente análisis: **“Los Fallos de Mercado”, una limitante determinante para un estado de bienestar. El Modelo Básico y los Resultados.**

Los agentes en el modelo están compuestos de: familias, firmas, y un gobierno con las siguientes características.

A. Familias.

Las Familias maximizan su función de utilidad,

$$U^h(x^h, z^h), h = 1, \dots, H,$$

Donde

$X^h = (x^h_1, x^h)$ Ξ Vector Consumo de familias h, x^h_1 es el consumo de servicios numerarios necesarios para la recuperación de su salud, $x^h = (x^h_2, \dots, x^h_N)$ es el consumo de N-1 servicios no numerarios.

$Z^h =$ Vector de N^h otras variables que afectan la utilidad de las familias h (la desatención de mantenimiento de instrumental y equipo médico para un diagnóstico íntegro y certero, la entrega a destiempo de los insumos necesarios para el desarrollo de sus actividades- insumos directos e indirectos).

Las familias maximizan u^h sujetos a un presupuesto restrictivo de la forma,

$$X^h_1 + q \bullet x^h \leq I^h + \sum a^{hf} \bullet \pi^f,$$

Tomando $q, \pi^f, I^h, a^{hf}, z^h$ como dadas, donde

³¹ *Ibidem.*

Q = Vector de precios de $N-1$ mercancías no numerarias.

π^f = Beneficios de la firma f ,

a^{hf} = Parte proporcional de las familia h en la firma f

$$\sum_H a^{hf} = 1$$

I^h = Una suma global de transferencias gubernamentales a las familias h ,

$$I = (I^1, \dots, I^H)$$

Debemos utilizar también.

$E^h(q, z^h, u^h)$ = La función del gasto de las familia h que da el mínimo gasto necesario para obtener un nivel de utilidad u^h , donde los precios de q y z^h es el nivel de las "otras" variables.

Es bien sabido que:

$X_k^h(q; z^h, u^h)$ = la demanda compensada de mercancías k dados z^h y u^h fijada.

Donde la carencia es utilizada para distinguir de la demanda compensada de la función de demanda sin compensar.

$$(1) \quad \partial E^h / \partial q \mid z^h, u^h$$

Finalmente,

$X^h(q, I, z^h) = (x^h_1(q, I, z^h), x^h_2(q, I, z^h))$ = La función de demanda (sin compensar) de las familias h ³². Nosotros debemos de asumir de que esta función es diferenciable³³.

³² La función de demanda de la familia depende de forma completa del vector de transferencias tanto de z^h y z^1, \dots, z^F (La cual determina π^1, \dots, π^F y de esta forma el ingreso familiar) puede depender de las elecciones de consumo de otras familias. En una economía de intercambio puro, $x^h(q, I^h; z^h(q, I)) = x^h(q, I)$.

³³ El Problema de la justificación de este supuesto de diferenciability es examinado en detalle por Starrett (1980), quien hace un supuesto similar en un contexto ligeramente diferente. La dificultad que existe es que el supuesto de convexidad de las funciones de preferencias y producción no garantizan la diferenciability. Los efectos externos pueden crear discontinuidades. Las funciones de "exceso de demanda" utilizadas incluyen aquí el efecto de los precios sobre las cantidades, ambos directamente e indirectamente via su impacto en las actividades generadas externamente.

III.3 El Hospital General Chimalhuacán como una unidad económica maximizadora de insumos

La maximización de la utilidad del Hospital mediante la función,

$$\pi^f = y_1^f + p \cdot y^f,$$

Donde

$Y^f = (y_1^f, y^f)$ = El vector producción de la firma f con y_1^f y y^f definido análogamente

a x^h_1 y x^h

P = Es el vector de los precios de productor para el N-1 mercancía no numeraria.

Las firmas maximizan sus beneficios sujetas a la restricción siguiente.

$$Y^f_1 - G^f(y^f, z^f) \leq 0,$$

Donde

G^f = La función de producción de una clase usual.

Z^f = vector de las otras N^f variables afectando la firma f análogamente definida para z^h .

La función de maximización de beneficio de la firma,

$$\pi^{f*}(p, z^f),$$

Tiene la propiedad de que

$$\left. \frac{\partial \pi^{f*}}{\partial p_k} \right|_{z^f} = y^f_k, \quad k=1, \dots, N, \quad (2)$$

Donde y_k^f aquí denota el nivel de maximización de beneficios de la producción variable en cuestión **Equilibrio y Eficiencia**.

El equilibrio inicial sin impuestos y $I^h = 0$ para toda h , se asumirá que existe. En este equilibrio, $p = q$, y

$$x(q, I, z) - \sum y^f(p, z) = 0 \quad (3)$$

CUADRO N° 4

**Cuadro Descriptivo de momento λ en que debe intervenir
Los factores productivos para lograr un servicio médico.**

Tipo de Componente	Comportamiento Óptimo de componente	Comportamiento Ineficiente de Comp cuando $\lambda=1$
Eq^h	Eq_{t-1}^h	Eq_t^h
Ab^h	Ab_{t-1}^h	Ab_t^h
Qx^h	Qx_{t-1}^h	Qx_t^h

Restricciones que nos conllevan al menos en forma teórica por lo pronto, desarrollemos la implicación de la variable Inversión para formalizar lo así expuesto:

Tomemos entonces las expresiones (3), (4) y (5) expuestas y pónganse en función a una inversión en un tiempo $t-1$, es decir, en un tiempo previo al momento de Dar una Consulta, quedando de la siguiente manera:

$$(3) EqDx_{t-1} = f(I_{t-1}), (4) Ab_{t-1} = f(I_{t-1}), (5) Cap_{t-1} = f(I_{t-1}),$$

Situación que se encuentra encadenada en forma secuencial a la existencia en suficiencia y de un trabajo social secuenciado y condicionado a que se cumplan las máximas

expectativas para su logro, llámese en términos de Equipamiento (Eq_{tot}), Abasto de insumos (Ab_{tot}), lo cual no ocurre con la unidad en estudio pues si la cantidad de personas que se ha venido atendiendo por la unidad hospitalaria sin haber disminuido formalmente la cantidad de trabajadores ni de presupuesto asignado ha disminuido, luego entonces las expectativas que se han alcanzado por la población demandante de dichos servicios son menores a uno; es decir.

$$Eq_{tot} \cap \sum_i^n Ux_i < 1, \quad 2) \quad Ab_{cc} \cap \sum_i^n Ux_i < 1, \quad 3) \quad Eq_{tot} + Ab_{cc} \cap \sum_i^n Ux_i < 1,$$

Conclusiones

De así expuesto, se puede entonces derivar una primera conclusión es que los tiempos en que se le entregan los recursos económicos al Hospital General Chimalhuacán se encuentran fuera del tiempo en el que se requiere dicha Unidad Hospitalaria los requiere; externalidad que se ha convertido en algo permanente y por tanto se ha vuelto parte de la estructura de costos de dicha unidad que aún no ha sido contabilizados sus efectos monetarios por el Instituto de Salud del Estado de México al cual pertenece y que sin embargo tiene una importancia hoy en día tan significativa como el factor mismo de la producción (K); fenómeno que nos permite inducir que en tiempos futuros, la atención a los no derecho-habientes continuará siendo altamente vulnerable en términos de la calidad y cantidad de habitantes a los cuales pueda brindarse dicho servicio hasta que no sean corregidas dichas desviaciones en los tiempos de inversión desde las políticas económicas del mismo Estado y consecuencia de ello de las normas y disposiciones oficiales estatales y federales para la transferencia de recursos económicos que se destinan a la población.

Una segunda conclusión es que el factor capital (K) en forma de inversión (I), es el eje total de la explicación del porqué los movimientos cíclicos y en su caso estructurales de la productividad en la consulta externa, más que factores externos, la naturaleza de las variaciones son más internos y se ajustan al modelo escogido para el análisis de dicha unidad.

Derivado de las conclusiones expuestas se desvanecen dos prejuicios importantes:

1) Cualquier actividad que realiza el sector público es ineficiente, al menos no rige para la unidad hospitalaria en estudio aún cuando a nivel estatal y federal esta regla aplique por la ineficiencia con que se proporcionan dichos recursos.

2) En función a la cantidad de capital necesario para poder crear y poner en operatividad un hospital representa una fuerte barrera a la entrada con la cual difícilmente el común denominador de la población podría invertir y participar tal como si fuese competencia perfecta asimismo, el poder adquisitivo de la región así como del Estado al cual pertenece, no sería lo suficiente para garantizar la utilidad esperada por los agentes económicos que decidiesen intervenir en dicha actividad.

En el caso del análisis sobre cómo influye en la productividad la suficiencia de factores productivos o sus rezagos éste es similar a la de la consulta externa debido a que depende de una interrelación de actividades, aún cuando éstas no son iguales, la estructura sigue siendo la misma. El tipo de Insumos (A_b) que requerirán será por ende diferente, el Instrumental y Equipo del que requieren diferirá y el común denominador seguirá dependiendo de que los rezagos λ **no sean mayores a la unidad, es decir, $\lambda \leq 1$** ya que cualquier λ que sea >1 implicará un incumplimiento en la meta de poder atender a un paciente y un costo doble de Oportunidad, tanto para el paciente por haber asistido a la Unidad Hospitalaria y no obtener los beneficios esperados U_x , así como para el Instituto de Salud del Estado de México por hacer erogaciones en la Modalidad de Gastos Fijos por mantener la Unidad Hospitalaria Abierta.

Sea entonces que los retrasos (λ) ocasionados en las Inversiones sean ocasionados por las llamadas Externalidades (Z^h), que en otro tipo de literatura de alguna forma ya ha sido denominado en otras Teorías con otra Metodología que se encuentre gobernada por las Expectativas que se tengan sobre los beneficios que puedan reportar la actividad del Instituto de Salud del Estado de México y sus Unidades Hospitalarias denominándolas

como $U^t = \sum_F u_z^f - dz^f / dt$, formalizemos entonces lo así expuesto para poder concluir lo

siguiente:

$$(1) \quad \lambda = f(Z^h),$$

$$(2) \quad U^t = \sum_F u_z^f - dz^f / dt$$

$$(3) \quad Z^h = f(U^t)$$

Es decir

$$(4) \quad \lambda = f(U^t).$$

Siendo por ende el dominio de λ en el que puede moverse igual -1 sin ocasionar ineficiencias en $U^t = \sum_F u_z^f - dz^f / dt$, ya que cualquier externalidad Z^h que afecte a λ , ocasiona que finalmente se contenga o colapse la productividad en la hospitalización y por ende presente variaciones ciclicas, mismas que pueden deberse a causas de estacionalidad o de carácter estructural si Z^h persiste como nuevo actor en la conformación de los servicios de salud pública tal como se muestra en la tabla que se muestra a continuación.

CUADRO N° 5

CONSULTAS MEDICAS TOTALES ESPECIALIZADA 2000-2003

SIN SERVICIO DE SIHSLA

PERSONAS

2000=100

	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
ENERO	1745	1686	1209	1094	100	96.62	72.72	62.69
FEBRERO	1749	1795	1535	1554	100	102.63	87.76	88.85
MARZO	1604	1542	1358	1553	100	96.13	84.66	96.82
ABRIL	1827	2025	1622	1389	100	110.84	88.78	76.03
MAYO	1820	1751	1421	1331	100	96.21	78.08	73.13
JUNO	1969	1559	1906	1713	100	79.18	96.80	87.00
JULIO	1917	1822	1885	1670	100	95.04	98.33	87.12
AGOSTO	1975	1345	1477	1500	100	68.10	74.78	75.95
SEPTIEMBRE	1741	1683	1375	1608	100	96.67	78.98	92.19
OCTUBRE	2088	1770	1472	1569	100	86.01	71.53	76.24
NOVIEMBRE	1809	1294	1196	1453	100	71.53	66.11	80.32
DICIEMBRE	1588		1368	1182	100	-	86.15	74.43
SUMA	21802	18272	17884	17613	100	99.89583767	984.685449	970.767232
X	1,816.83	1,661.09	1,400.33	1,467.75	100	83.25	82.06	80.90
DESVEST	144.51	213.68	220.45	188.86	0	29.06	10.06	9.65

Fuente: Elaborado en base a Informes sobre Productividad SISPA 2000-2003 del HGCH .

BIBLIOGRAFÍA

- V.I. Arnold** "Teoría de las catástrofes" España. 1987 Ed. Alianza.
- BERNAL Sahogún, Victor M** "Regionalización Transnacional y Bloques Económicos: La perspectiva latinoamericana, en América Latina" Crisis y Globalización Tomo I IIE, UNAM, México 1993.
- BRONZE, Laurence** [Formas reducidas de Modelos de Expectativas Racionales] "*Reduced Forms of rational Expectations Models*" Harrwood Academic Publishers GmbH, Gran Bretaña. 1990
- BUSTAMANTE Lemus, Carlos**, "Teorías del desarrollo regional y la política en México Hacia una planeación regional Mexicana".
- COATSWORTH, John H.** "El Impacto Económico y social de los ferrocarriles en el porfiriato" TII Crecimiento y Desarrollo. México. Edit SepSetentas, 1976, 2 Tomos, N° 272.
- DRUCKER, Peter F.** (1954). "*La Nueva Sociedad, anatomía del Orden Industrial*" Marta Mercader. Traductora. Sudamericana Buenos Aires
- ERNST AND YOUNG** (1994). [*Invirtiendo en Empresas Propiedad del Estado Alrededor del Mundo*] Investing in State-Owned Enterprises around the World Wiley John and Sons Inc, Canadá.
- FERGUSON, Ch. E** "Teoría Microeconómica" Trad Eduardo L. Suárez. 8ª Imp 1989. México.
- GRUPO ISEF** "Código Fiscal Financiero del Estado de México 2002". Ediciones Fiscales ISEF, S.A. México 2002.
- GARROCHO, Carlos**, "Análisis Socio-Espaciales de los Servicios de Salud" Gobierno del Estado de México Y Colegio Mexiquense A.C./ Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia. Zinacantepec, Estado de México. 1995
- GREENWALD Bruce R, STIGLITZ, Joseph E.** [Externalidades o Fallos de Mercado] "*Externalities or Failed of the Market*", **BARR Nicholas** Theory and Welfare State. Vol I Ann Elgar Collection. Northampton Massachusetts USA 2001.
- HIERRO, Jorge** "El Comportamiento del Sector Público en México 1970-1985" México. Trimestre Económico. Ed: FCE. 1990
- INOSTROZA, Fernández Luis** "Privatizaciones, Megatendencias y Empresas Públicas". México UAM Azcapotzalco 1997.
- KAPLAN, Marcos** (Coord.) "*Crisis y Futuro de la Empresa Pública*" México. UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas-Serie México 1994.
- KALECKI, Michal** "Ensayos escogidos sobre dinámica de la Economía Capitalista 1933-1970". Trad Celia H. Paschero. 2ª Reimpresión 1984. Sección Obras de Economía. FCE. México
- KENNETH, Arrow** . **BARR Nicholas** Theory and Welfare State. Vol I. Ann Elgar Collection. Northampton Massachusetts USA 2001. "Incertidumbre y el bienestar económico del cuidado médico" [Uncertainty and the welfare economics of medical care". The American Economic Review Volume LIII December 1963 Number 5.
- KOUTSOYIANIS A.** "Microeconomía Moderna" Amorrortu Editores. Buenos Aires.

LENIN, Vladimir I. "El Desarrollo del Capitalismo en Rusia" Traducción del III Tomo de 5° Edición de Obras Completas de V.I Lenin, preparada por el Instituto de Marxismo-Leninismo adjunto al CC del PCUS en Moscú. Traducción al Español Editorial Progreso 1981.

LEFEBVRE, Henri "Lógica Formal, Lógica Dialéctica". México. Siglo XXI 1998.

LOPEZ, Arellano Oliva "Los retos en salud para el fin de siglo". Universidad De Guadalajara/Diana. México 1997.

MATTICK, Paul "Marx y Keynes" Trad. Ana María Palos. ERA, S.A. México.

MURRAY, R. Spiegel "Estadística". Serie de compendios Schaum. McGraw-Hill/ Interamericana de México 1990.

NICHOLSON, Walter "Teoría Macroeconómica" Traducción ESTHER Tabasco Espariz y LUIS Toharia Cortés. Ed. McGraw-Hill, 1997 Chile.

Capítulo 20, sobre las pérdidas de bienestar y la elasticidad, pp. 399-400.

NOURSE, Hugh "Economía Regional" Barcelona, Oikos Tau, 1969

PERROUX, François "La Economía del Siglo XXI" Trad Jorge Petit F. ARIEL. Barcelona 1964

REYES, Mayev Roberto "Estado, Empresa Pública y viabilidad de las empresas estatales y Municipales en México" UNAM. MEXICO FACULTAD DE ECONOMIA. 1990

ROZGA LUTER, Ryszard "Planificación del Desarrollo Regional (Notas de Clase)". Escuela de Planeación Urbana y Regional UAEM. México 1993.

ROZGA LUTHER, Ryszard "Bases Metodológicas de Planeación del desarrollo Territorial", (Inédito). México 1994.

RUIZ CHAVEZ, Manuel "Descentralización de Servicios de Salud, Avance y perspectivas del Proceso" Secretaría de Salud del Estado de Guerrero/ Organización Panamericana de la Salud. México, DF 1988.

RUIZ DUEÑAS, Jorge "Empresa Pública". SEMIP/UAM/FERTIMEX, S.A. de C.V. FCE/ México 1988

SEN, Amartya Kumar [La imposibilidad de un Liberal Paretiano]. "The Impossibility Of a Paretian Liberal" Edited BARR, Nicholas Economic Theory and the Welfare State Vol I Ann Elgar Collection Northampton Massachusetts USA 2001

SEN, Amartya Kumar. "La Desigualdad Económica". Trad. Eduardo L. Suárez Galindo 1ª Imp 2002. FCE. México

SEN, Amartya Koumar (Selección) "Economía del Crecimiento" Trad. Eduardo L. Suárez Galindo. Lecturas No 28. Trimestre Económico FCE México. 1979

SUNKEL, Osvaldo y PAZ Pedro. "El Subdesarrollo latinoamericano y la Teoría del Desarrollo"

Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social 23ª Ed 1991. Siglo XXI

VILLARREAL, René "Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México: Un enfoque neoestructuralista (1929-1988)" FCE México 1988. 2ª Edición.

VANDAELE Walter. "Time Series", 1983 United Kingdom Edition Published by Academic Press, Inc (London). Printed USA.

YESCAS, C. Manuel *“La Reconversión Industrial en México y su efecto en la empresa Paraestatal Ferrocarriles Nacionales 1982-1988.* UNAM FACULTAD DE ECONOMÍA MEXICO 1996.

HEMEROGRAFÍA.

INEGI *“Estadísticas Históricas de México”* TI,4° Edición,Enero 1999, México.

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. SECRETARÍA DE SALUD. *“Estadísticas de recursos financieros públicos para la salud en México, 2001”*. Salud Pública de México/ Vol.45 N° 3, Mayo – Junio 2003.

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. SECRETARÍA DE SALUD.*“Estadísticas de recursos financieros públicos para la salud en México, 2001”* Revista electrónica Salud Pública/ vol 45, N° 2, Marzo Abril 2003.

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. SECRETARÍA DE SALUD. *“Estadística de mortalidad relacionada con la salud reproductiva. México 2002”* Revista electrónica Salud Pública /Vol 46, N° 1, Enero-Febrero 2004..

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. SECRETARÍA DE SALUD.*“Información básica sobre los servicios otorgados en el Sistema Nacional de Salud 2001”*,Revista electrónica: Salud Pública/ Vol 45, N° 2, marzo abril 2003.

GUTIERREZ, Juan Pablo *“La brecha en salud en México, medida a través de la mortalidad infantil”* Revista electrónica Salud Pública /Vol 45, N° 2, marzo-abril 2003.

KNAUL, Felicia Marie, Et. Al. *“El sistema de protección social en salud de México: efectos potenciales sobre la justicia financiera y los gastos catastróficos de los hogares”*. Revista electrónica. Caleidoscopio de la salud.

NIGENDA, Gustavo et-al. *“Mezcla público-privado en el sector salud. Reflexiones sobre la situación en México”* Revista electrónica. Caleidoscopio de la salud.

OTRAS.

RUIZ Huerta J. (Noviembre 2003). Seminario *“Hacienda Pública, Reforma fiscal y descentralización del sector público”*. UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas. México DF. Noviembre 2003.