

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**DESEMPEÑO HOSPITALARIO**

Evaluación de los hospitales estatales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa,  
Tiquisate y Chimaltenango, en 1986 y 2001.

**DORIAN EDILZAR RAMIREZ FLORES**

**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2002

## ÍNDICE

Capítulo	Página
I. Introducción	5
.....	
II. Definición y análisis del problema	7
.....	
III. Justificación	11
.....	
IV. Objetivos	15
.....	
V. Revisión bibliográfica	17
.....	
VI. Material y métodos	43
.....	
VII. Presentación de resultados	49
.....	
VIII. Análisis y discusión de resultados	65
.....	
IX. Conclusiones	73
.....	
X. Recomendaciones	75
.....	
XI. Resumen	77
.....	
XII. Referencias bibliográficas	79
.....	
XIII. Anexos	85
.....	

## I. INTRODUCCIÓN

El arte de la gerencia hospitalaria no es una cualidad innata del director del hospital, no se adquiere con un nombramiento, ni es privilegio exclusivo de unos pocos genios de la administración. Más bien, es producto de la voluntad en el ejercicio de la instrucción. Es el resultado de una actitud visionaria y científica, en la búsqueda continua de métodos más eficientes y eficaces para obtener los mejores resultados en la salud de la población.

Los hospitales son empresas sociales de salud que están insertas dentro del sistema de salud de un país. Allí representan un papel predominante, generando gran cantidad de productos, pero también consumiendo la mayor parte del presupuesto destinado a la salud. <sup>(18,34,47)</sup> En 1988, Marcus<sup>(20)</sup> evaluó los hospitales de Amatlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango en los años 1983 y 1986, encontrando que el desempeño había bajado en todos, con el tiempo. Así, en un país en donde los recursos son escasos y, algunas veces, mal distribuidos y aprovechados, resulta importante la evaluación del desempeño hospitalario, con el propósito de mejorar la eficiencia, eficacia, calidad y equidad de los servicios de salud.

Con esta investigación se le da seguimiento al estudio de Marcus. El objetivo es analizar los cambios en el desempeño de dichos hospitales entre 1986 y 2001. Con ello se pretende generar información gerencial útil para la toma de decisiones, contribuyendo a alcanzar con eficiencia las metas planeadas.

En el presente estudio se utiliza el método simplificado de H. Pabón Lasso, <sup>(32,33)</sup> que evalúa tres variables: utilización, intensidad de uso y productividad. Consiste en la relación matemática de sus respectivos indicadores de rendimiento: porcentaje ocupacional, promedio de estancia y rotación de camas. El resultado de

esa relación se ilustra en una gráfica de rendimiento, cuyos cuadrantes poseen, cada uno, un valor interpretativo, según su nivel de desempeño. Se utiliza el sistema de información gerencial WinSIG 1.0, creado en por la OPS para los sistemas de salud de Latinoamérica, como fuente de datos. Los datos se recogieron a través del formulario de recolección.

Los resultados de la investigación revelaron que, si bien, los seis hospitales mejoraron su desempeño global entre 1986 y 2001, aún persisten deficiencias en cuanto a número y distribución ideales de las camas disponibles. Así como deficiencias del porcentaje de ocupación y del promedio de estancia, por hospital y por servicio, que de ser corregidas, se lograría optimizar el desempeño hospitalario.

Entre las recomendaciones se sugirió que los seis hospitales hagan un reajuste en el número y distribución de camas y que apliquen las estrategias necesarias para mejorar el porcentaje ocupacional y en el promedio de estancia. Se recomendó a los directores asegurar información confiable y utilizarla para el análisis y toma de decisiones en una sala situacional mensual. También se recomendó fortalecer el conocimiento y las actitudes hacia el desempeño, en todo el personal hospitalario, mediante la capacitación constante.

## II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Los hospitales son instituciones de gran peso dentro de los Sistemas de Salud. En las últimas décadas los servicios de salud y, en particular, los hospitales han experimentado un bajo desempeño<sup>1</sup>. Paralelamente, serias deficiencias gerenciales aseguran la persistencia del problema. Se sabe que los costos de operación del sistema hospitalario son altos, no obstante, la situación de los hospitales es crítica. A pesar de ello, en la mayoría de las sociedades el hospital es el principal medio para mejorar la salud de su población. En 1988 un estudio de tesis demostró un bajo desempeño en seis hospitales públicos de Guatemala. Esto confirma que existen deficiencias en el desempeño hospitalario. (3,7,10,14,17,34,42,47)

Los Sistemas de Salud en todo el mundo muestran bajo desempeño, principalmente por el alza de los costos y por bajas coberturas. La inflación de precios de los servicios de salud es generada por el aumento de los costos de atención, gastos administrativos, patologías asociadas al envejecimiento de la población, nuevas patologías emergentes e incremento en la prevalencia de otras y por los altos costos de la atención hospitalaria.<sup>(34)</sup> El aumento de los costos y las bajas coberturas de producción de servicios, han provocado la disminución del desempeño, tanto del sector de la salud en general, como de los hospitales en particular. (10,17,19)

Al mismo tiempo, la presencia de serias deficiencias gerenciales favorece la continuidad del problema. Los Sistemas de Salud exhiben incapacidad administrativa, asignación ineficiente de recursos, baja cobertura de los servicios, poca

---

<sup>1</sup> *Desempeño* es el número de servicios producidos por unidad de recurso utilizado en un período de tiempo. Aquí es fundamental la eficiencia o relación costo-beneficio. En el presente trabajo se utilizan los términos *rendimiento* y *desempeño* indistintamente.

capacidad resolutive, falta de incentivos para el desempeño, presupuesto asignado históricamente y no basado en el desempeño ni en la demanda, e información deficiente para la toma de decisiones, esencial para la actividad gerencial. <sup>(3,7,10,14)</sup>

En un informe sobre los resultados de la reforma de salud en América Latina, que incluye información de Guatemala, Infante <sup>(14)</sup> declara:

*“...existe notable escasez de información de suficiente calidad. Se detectan graves carencias en las capacidades nacionales de colección, procesamiento, validación y diseminación sistemática de indicadores que permitan evaluar el impacto de las reformas de salud sobre el estado de salud, y particularmente, sobre el desempeño de los sistemas y servicios de salud”.*

Así, idealmente debe existir un proceso permanente de retroalimentación, entre la información y la toma de decisiones. Si la información disponible es de mala calidad, el riesgo de desaciertos en las decisiones es mayor. Y esto encierra especial importancia cuando se trata de la gerencia de organizaciones complejas y de elevado presupuesto, como los hospitales públicos.

Ciertamente, los hospitales públicos en Iberoamérica se caracterizan por sus altos costos y por su deterioro. Los precios de la atención hospitalaria son elevados debido al equipamiento costoso, al aumento del precio de los medicamentos y aumento en los gastos por salarios. Paradójicamente, la condición de los hospitales es crítica, pues cuentan con edificios y equipo deteriorados y sin mantenimiento, un ambiente desagradable con personal desmotivado, largas filas de espera en la consulta externa por las mañanas, mientras que por las tardes permanece cerrada.

Aún así, el hospital recibe más importancia que la promoción y prevención, a pesar de ser las últimas más eficientes<sup>2</sup> y eficaces. Una proporción mayoritaria de los recursos del sistema de salud, es utilizada por los hospitales, y en algunos casos su uso es ineficiente. <sup>(42)</sup> Se ha estimado que el costo de la estancia hospitalaria

---

<sup>2</sup> Eficiencia: una favorable relación costo-beneficio en la producción. Producir una unidad al menor costo o producir la mayor cantidad de unidades a un costo establecido, siempre que se asegure una buena calidad del producto o servicio. (34)

equivale entre 4 a 5 veces el ingreso diario per cápita, y el costo total de la red hospitalaria representa entre el 2% y 3% del producto interno bruto, PIB<sup>3</sup>.<sup>(47)</sup> En Guatemala, en los últimos años, entre el 20% y 25% del gasto público en salud fue asignado a programas preventivos, mientras que cerca del 50% fue asignado sólo a los hospitales de la ciudad capital.<sup>(44)</sup>

En 1988, Marcus<sup>(20)</sup> comparó el desempeño cuantitativo que mostraron los hospitales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango, en los años 1983 y 1986. Utilizó el método simplificado de Pabón Lasso y encontró que el desempeño decreció en 1986 en relación con 1983. Cuando se consideró el desempeño por servicios de encamamiento, también se observó un descenso en el rendimiento, principalmente debido a estancias prolongadas y baja utilización, con excepción de los servicios de gineco-obstetricia de los hospitales pequeños. De manera que el bajo desempeño hospitalario es un problema social muy serio en Guatemala.

El presente estudio se centra en conocer cuáles son los cambios en el desempeño de los hospitales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango, en el año 2001 con relación a 1986, por medio del método simplificado de Hipólito Pabón Lasso. Para lograrlo es necesario determinar la intensidad de uso, la utilización y la productividad del recurso cama que alcanzaron dichos hospitales en el año 2001 y compararlos con los mostrados en 1986.

El método requiere de un bajo costo, es simple de operar, se realiza en corto tiempo, y la información que genera es fácil de interpretar y utilizar. Además, muestra una alta eficacia en la evaluación del desempeño de unidades hospitalarias,

---

<sup>3</sup> Producto interno bruto, PIB: es el valor total de la producción de bienes y servicios de un país en un año, con independencia de la propiedad (capital extranjero o nacional) de los activos productivos.

como de redes. Como fuente de datos se utilizará WinSIG 1.0<sup>4</sup> que es el sistema de información utilizado por los hospitales a estudiar.

### III. JUSTIFICACIÓN

Las sociedades enfrentan dificultades para el financiamiento de sus Sistemas de Salud. Los países aprovechan en diferente grado los recursos destinados a la salud. Por su parte, la OPS está impulsando un proceso de reforma sectorial, en el cual Guatemala se ha involucrado. Los hospitales tienen la máxima participación tanto en la producción de servicios, como en el consumo de los recursos. Sin embargo, los hospitales estatales de Guatemala han mostrado bajo desempeño. Mientras tanto, existen grandes presiones para los hospitales por la demanda de atención, especialmente la proveniente de los grupos con mayor riesgo. Esto expone la necesidad de mejorar el rendimiento de los hospitales y revela la importancia que, para ese fin, tiene la investigación sobre el desempeño hospitalario. (2,3,14,20,21,24,27,30,46,47)

El financiamiento de los Sistemas de Salud se ha convertido en un problema global. En los Estados Unidos, desde los 70s, la inflación de precios de los servicios de salud se ha mantenido a una razón de 1.5 a 2 veces mayor que la del resto de los bienes y servicios. (45) América Latina inició en los '90, la reforma de salud, impulsada por el rendimiento decreciente y por el alza de los costos de provisión. (2,14) Las dificultades financieras han alcanzado tal magnitud que ninguna nación podría subvencionar la totalidad de la demanda de servicios que se genera en su población. (3,24)

Todos los países difieren en el grado de desempeño de los recursos que destinan a la salud. En 1994 en Estados Unidos, el gasto nacional en salud, GNS<sup>5</sup>,

---

<sup>4</sup> WinSIG 1.0, es un sistema de información gerencial programado en Windows por la OPS, actualmente utilizado en la mayoría de los hospitales públicos y por el IGSS.

fue el 12.2% del PIB y en Alemania fue el 8.8%. Mientras tanto, en el mismo año Argentina invirtió el 10.2%, Chile el 6.5% y Guatemala 5.2%<sup>6</sup>. Existen grandes diferencias en el grado de aprovechamiento de tales gastos, considerando elevado el GNS en la región latinoamericana, en relación con sus resultados.<sup>(50)</sup>

La OPS ha fomentado la reforma de salud en la región. Guatemala y la Unión Europea firmaron en noviembre de 1995 el convenio de financiamiento del proyecto “Apoyo a la Reforma del Sector Salud en Guatemala, APRESAL”. Así, la reforma en el país se inició en 1996, con el Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud. Una de las políticas de salud 1996-2000 era la de mejorar la gestión de los recursos hospitalarios. El marco legal que sustentaba al incipiente proceso de reforma, estaba compuesto por el programa de gobierno, los acuerdos de paz y las políticas de salud.<sup>(2,3,14,26,27)</sup> También se progresó con reformas a leyes administrativo-financieras (Ley del Ejecutivo y Ley del Presupuesto) y con la publicación, en 1997, del nuevo Código de Salud.

Por otro lado, se sabe que la mayor parte de los recursos del sector de la salud son utilizados en la atención hospitalaria, que es la más costosa y consume la mayor parte del gasto público en salud. En relación con esto, Vargas<sup>(47)</sup> expone:

*“En el momento actual, los centros hospitalarios son elementos importantes de los Sistemas de Servicios de Salud, con la particularidad de que absorben la parte más importante del total del presupuesto asignado a estos, el cual representa una proporción apreciable del ingreso nacional. Además, emplean mucho personal y son muy complejos en su administración y gestión.”*

En este contexto, el bajo desempeño hospitalario constituye un problema social serio para Guatemala. Un estudio anterior de los hospitales estatales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango, demostró que en 1986 éstos tuvieron una disminución de su desempeño cuantitativo en relación con

---

<sup>5</sup> Gasto nacional en salud, GNS, es la suma del gasto público y el gasto privado en salud. (4)

<sup>6</sup> Se considera insuficiente dedicar menos del 5% del PIB a la prestación de servicios de salud.

el experimentado en 1983. Ello se debió, principalmente, a estancias prolongadas y bajo porcentaje de ocupación, ambas susceptibles de ser modificadas a través de una adecuada gerencia. <sup>(20)</sup> La evaluación sistemática del rendimiento hospitalario es, entonces, primordial en Guatemala, donde los recursos son escasos, el rendimiento es bajo y la demanda, alta.

La demanda de atención procedente de grupos con alto riesgo, ejerce gran presión sobre los hospitales estatales. Por ejemplo, en los seis hospitales aludidos, la población materno-infantil representó alrededor de tres cuartos del total de egresos hospitalarios en 1998, y sólo la población pediátrica aportó cerca de la mitad de la mortalidad hospitalaria. Además, la tasa de mortalidad infantil en las áreas de influencia de los mismos, estaba entre 25 y 46 X 1,000 nv; mientras que la tasa de mortalidad materna se encontraba entre 51 y 88<sup>7</sup> X 100,000 nv. <sup>(21,36)</sup> Los otros dos grupos son la población pobre<sup>8</sup> y las comunidades indígenas que por sus condiciones socioeconómicas tienen alto riesgo de enfermar y morir. <sup>(9,12,16,45)</sup> Esto sólo constituye una reseña de los desafíos que afrontan los hospitales.

La evaluación del desempeño de los hospitales es fundamental para la toma de decisiones. Permite analizar su situación actual, visualizar los problemas más relevantes y descubrir pautas que ayuden a formular objetivos y buscar alternativas para el futuro. Para ello, se necesita de sistemas de información gerencial que ofrecen la dirección estratégica necesaria, de tal manera que se optimicen los recursos limitados.

El propósito del presente estudio es hacer un seguimiento al desempeño de los hospitales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango, en el año 2001, en comparación con el mostrado en 1986. La importancia de dicho seguimiento radica en que la información podrá ser utilizada para decidir acciones

---

<sup>7</sup> Si se considera el subregistro, los indicadores aumentarían al doble. Schieber estimó que la mortalidad materna de Guatemala en 1998 ascendía a 186 X 100,000 nv. (43)

<sup>8</sup> La población pobre es incapaz de cubrir el costo mínimo alimentario y no alimentario, con ingresos inferiores a 2 US\$ per cápita al día; y la extremadamente pobre con ingresos menores de 1 US\$. (12,16,45)

que incrementen el desempeño y, con ello, contribuir al mejoramiento de la salud de la población, garantizando eficiencia administrativa y eficacia de las intervenciones sanitarias.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **GENERAL:**

1. Analizar los cambios en el desempeño cuantitativo de los hospitales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango en el año 2001, en relación con 1986.

##### **ESPECIFICOS:**

1. Identificar el nivel de utilización del recurso cama de cada uno de los hospitales incluidos, durante el año 2001.
2. Determinar la intensidad de uso del recurso cama de cada hospital, durante el año 2001.
3. Cuantificar la productividad del recurso cama que cada hospital muestra en el año 2001.
4. Identificar los cambios en el desempeño que cada hospital experimentó entre 1986 y 2001.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### A. EL HOSPITAL

El hospital es una *empresa social de salud*, con o sin fines lucrativos, según sea de financiamiento privado o público, que ocupa un sitio preponderante dentro del sistema de salud y es garante de la atención secundaria y terciaria. Cuenta con los recursos humanos, materiales y financieros para brindar a la población atención médica completa, tanto preventiva como curativa, calificada, especializada, ambulatoria o de encamamiento. También es un centro para la formación de recursos humanos y un campo de investigación médica y administrativa. <sup>(18)</sup> Además, es el máximo conglomerado científico, y la organización con la mayor responsabilidad moral, social, legal, científica y administrativa de la sociedad. En fin, “los hospitales son, de todas las empresas, las instituciones más complejas para administrar”. <sup>(34)</sup>

En el contexto actual de reforma, la meta definitoria de los Sistemas de Salud es mejorar la salud de la población, garantizando eficiencia, eficacia, calidad y equidad. Las intervenciones sanitarias del hospital se pueden agrupar dentro de tres funciones primordiales: la atención médica integral, la educación y la investigación. <sup>(2,7,14,26,27,41,47)</sup>

Primero, el hospital debe brindar al usuario una *atención médica integral*. El

hospital no debe interesarse únicamente en resolver el motivo de consulta del paciente, sino que debe participar y, aún más, liderar actividades de promoción, prevención, protección, recuperación y rehabilitación, así como de mejoramiento del medio ambiente. <sup>(11,18,47)</sup>

Luego, se sabe que las *actividades docentes* mejoran la calidad de la atención hospitalaria. Debe educarse a la comunidad acerca del fomento y la prevención; a los profesionales y demás personal del hospital, con actualización técnica, ética, trabajo en equipo, relaciones humanas, reglamentos, superación personal, etc.; y a estudiantes de los programas de pregrado y post-grado en ciencias de la salud, para desarrollar los conocimientos, destrezas y actitudes para el ejercicio de la profesión. <sup>(18,47)</sup>

No menos importante es la *investigación médica*, sobre los aspectos biológicos, psicológicos y sociales, que genera conocimiento científico relacionado con el proceso salud-enfermedad, y que favorece la calidad de atención. Y también la *investigación administrativa*, relacionada con la planificación, organización, ejecución y evaluación de los recursos del hospital, que genera conocimiento científico imprescindible para una gerencia eficiente. <sup>(18,29,47)</sup>

## **B. ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA**

La misión del director de un hospital es similar a la del gerente de cualquier empresa. Es él quien dirige la interacción entre los recursos y los pacientes; coordina personas, actividades y tecnologías; es el responsable de la solución de problemas. <sup>(6,18)</sup> Entre los papeles del gerente se encuentran:

1. Gestiona la prestación de la asistencia médica y administra las finanzas.
2. Participa activamente en la evaluación y diagnóstico del hospital.
3. Dirige la planificación, organización, ejecución y control.
4. Dirige y coordina el trabajo entre los departamentos y servicios.

5. Dirige la evaluación del impacto de los servicios en la población.
6. Coordina actividades de control epidemiológico.
7. Garantiza la calidad de la atención y la satisfacción de los usuarios.
8. Fomenta la investigación en salud, médica y administrativa.
9. Asegura el desarrollo de programas educativos.
10. Actualiza y divulga las normas y procedimientos del hospital.
11. Promueve la participación comunitaria en el fomento y la prevención.

El éxito de toda organización depende en gran medida del ejercicio eficiente de la gerencia. Para ello el director de un hospital debe poseer cualidades de líder, estratega, organizador, planificador, previsor, facilitador, negociador, ser honesto, y rodearse de personal calificado. Pero, sobre todo, es primordial que el director cumpla con un «perfil de competencia profesional»: Ser profesional médico o de ciencias de la salud egresado de una facultad reconocida por el Estado, y tener especialidad en Salud Pública, Administración Hospitalaria, o áreas afines. <sup>(6,18)</sup>

Héctor Colindres, en su Modelo de Gestión Integral, define gestión como la “conducción de todos los esfuerzos de la organización para el logro de los objetivos establecidos en el plan”. Sostiene que el hospital debe ser considerado como una organización multisistémica, cuyos procesos se encuentran interrelacionados y son interdependientes. En este sentido, Colindres sugiere siete sistemas que, en la gestión por procesos, funcionan en tres niveles: red, micro red, y la institución. <sup>(6)</sup> Esto se detalla en el cuadro V-1.

La administración hospitalaria comprende una serie de funciones y actividades que integran un proceso global para garantizar el logro de los objetivos. Se señalan cuatro actividades administrativas esenciales para la gerencia de las instituciones: planeación, organización, ejecución y evaluación.

**1. La planeación estratégica** es el proceso mediante el cual el gerente o director obtiene la información y, a partir de ella, detalla con antelación qué es lo

que se persigue y cómo se realizará. En ella se establecen los objetivos y las metas. Los objetivos son los propósitos que orientan hacia dónde se dirigirán todos los esfuerzos, mientras que las metas son los resultados concretos y medibles que se espera obtener. Luego se definen los programas y estrategias para alcanzar los objetivos mediante procedimientos, actividades, tareas y pasos específicos. <sup>(6,18,39)</sup>

**2. La organización** es la coordinación de los recursos, materiales, financieros y humanos y la logística<sup>9</sup>. En esta etapa se distribuyen las actividades, se delegan responsabilidades y se describen los papeles de cada persona relacionada con el proceso de producción de servicios. Es también el momento de establecer y mantener las relaciones entre los trabajadores del hospital, definiendo quiénes toman las decisiones y cuándo.

**3. La ejecución o dirección**, que consiste en liderar, incentivar, tomar decisiones, dar instrucciones y trabajar junto al equipo de trabajo. Es en poner en marcha los programas que en las etapas previas han sido planificados y organizados. Debe lograr que el recurso humano concentre sus esfuerzos en alcanzar los objetivos. Aquí es importantísimo el respeto y el trato humano hacia el trabajador.

**4. La evaluación o control** es la etapa de la administración que genera la información útil para verificar en qué medida se logran los objetivos propuestos. Compara los resultados obtenidos con los planeados. Mide el desempeño, en comparación con las metas. El proceso de retroalimentación se efectúa a través de la evaluación, ya que de ésta procede la información necesaria para las decisiones ulteriores.

La información resultante debe ser exacta, con el mínimo de errores de cálculo o de presentación de datos; debe ser oportuna, regular y puntual; debe ser completa, no carecer de un dato importante; debe ser concisa, y no incluir más de lo

---

<sup>9</sup> Logística: en administración se refiere a la provisión de suministros, a través de los procesos de selección, adquisición, almacenamiento y distribución. (6)

necesario; debe utilizarse con discreción y únicamente para lo que fue requerida; asimismo, debe ser clara, ordenada y fácil de interpretar. <sup>(6,18,39)</sup>

**CUADRO V-1**  
**PROCESOS DE GESTIÓN EN REDES, MICRORREDES**

**E INSTITUCIONES**

<b>SISTEMAS</b>	<b>PROCESOS EN LA RED</b> (Nivel Central)	<b>PROCESOS EN LA MICRORRED</b> (Dirección de Área)	<b>PROCESOS EN LA INSTITUCIÓN</b> (Hospitales)
<b>DIRECCIÓN</b>	Regulación (difusión de normas) Coordinación Decisiones.	Toma de decisiones Coordinación	Toma de decisiones Coordinación
<b>PLANIFICACION</b>	Planificación estratégica	Planificación operativa	Planificación operativa
<b>FINANCIAMIENTO</b>	Contabilidad Presupuesto Tesorería Caja	Requerimiento de recursos Caja (caja chica)	Requerimiento de recursos Caja (caja chica)
<b>LOGISTICA</b>	Selección Adquisición Almacenamiento Distribución	Selección Adquisición Almacenamiento Distribución	Selección Almacenamiento

RECURSOS HUMANOS	Capacitación Administración Desarrollo Evaluación	Capacitación (CLAS) Administración Desarrollo	Administración Evaluación
CONTROL Y MEJORAMIENTO CONTINUO	Monitoreo Supervisión Evaluación Mejoramiento continuo Auditoria	Monitoreo Supervisión Evaluación Mejoramiento continuo	Monitoreo Supervisión específica Evaluación Mejoramiento
INFORMACION	Registro y documentación Análisis y uso	Registro y documentación Análisis y uso	Registro y documentación Uso
COMUNICACIÓN	Planificación, y validación de materiales de difusión	Producción y validación de materiales de difusión	Difusión

Tomado y adaptado de Colindres A., Héctor, en su: Diplomado de Gerencia de Servicios de Salud, Lima 2000.

### C. INDICADORES DE RENDIMIENTO HOSPITALARIO

Los indicadores de salud son recursos auxiliares en la medición indirecta de variables que no pueden ser medidas directamente (v. cuadro V-2). Si bien, a través de ellos se llega al conocimiento de las variables, la mayoría sólo lo logra parcialmente, por lo que suelen utilizarse en conjunto. Un indicador numérico de salud es “cualquier cifra absoluta o relativa que refleja una situación determinada (variable) y que por comparación en el tiempo y el espacio, permite medir los cambios en dicha situación”. (25,35,38)

Los indicadores deben cumplir con cuatro características: validez, que consiste en medir realmente lo que se intenta medir; confiabilidad, que es la capacidad de un indicador de arrojar el mismo resultado si es aplicado por diferentes personas, en situaciones similares; sensibilidad, es la capacidad de captar los cambios ocurridos; y especificidad, que consiste en reflejar los cambios ocurridos en determinada situación. (25,38)

Existen dos tipos de indicadores cuantitativos. Primero, los indicadores de

*desempeño*, que se usan para la planeación y la evaluación. Los que miden el impacto usualmente se expresan como tasas, razones o proporciones. Por otro lado, están los indicadores *operativos*, que dan elementos sobre el uso del recurso material, financiero, humano y el tiempo. Estos miden insumos, procesos y resultados y casi siempre son números enteros.

Es importante que los indicadores sean apoyados por información complementaria. Por ejemplo, los indicadores de extensión de uso se pueden completar con información sobre la calidad técnica y humana de los servicios, o con datos sobre la proporción de la demanda que ha sido rechazada.

CUADRO V-2  
INDICADORES DE DESEMPEÑO HOSPITALARIO <sup>(17,45)</sup>

INDICADORES	DEFINICIÓN	FÓRMULA	UTILIDAD PRÁCTICA
<b>DE OFERTA</b>			
Día-cama disponible DCD	Periodo de 24 horas durante el cual una cama está disponible para su uso.	$\text{N}^\circ \text{ de camas} \times 365 \text{ días}$	Ayuda a determinar la capacidad de oferta.
Disponibilidad de camas hospitalarias	Es el número de camas disponibles por habitante.	$\frac{\text{Total camas}}{\text{Población cubierta}} \times 1000 \text{ habitantes}$	Mide capacidad de oferta.
<b>DE COSTO</b>			
Costo día-cama ocupada (DCO)	Es el costo promedio por cada día-cama ocupada en un servicio.	$\frac{\text{Gasto total por servicio de hospitalización}}{\text{Total DCO}}$	Mide la eficiencia administrativa y la relación costo-beneficio.

Costo de la consulta médica	Es el costo promedio por cada consulta médica.	Gasto total en consulta médica / N° total consultas realizadas	Ayuda a establecer la relación costo-beneficio.
Costo unitario de la emergencia	Es el costo promedio por cada emergencia.	Gasto total en emergencia / Total emergencias	Ayuda a establecer la relación costo-beneficio.
<b>DE UTILIZACIÓN</b>			
Día-cama Ocupada, DCO	Número de días que un paciente o grupo de pacientes ocupan una cama desde su ingreso hasta su egreso.	Sumatoria de los DCO por hospital o por servicio	Componente del promedio de estancia e índice ocupacional. Útil en la programación de recursos.
Concentración de exámenes de laboratorio por paciente hospitalizado	Promedio de exámenes de laboratorio por paciente hospitalizado.	N° exámenes según tipo en un periodo / Total de egresos en el periodo	Sirve en la planificación de recursos.
<b>INDICADORES</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>UTILIDAD</b>
Porcentaje ocupacional	Es la proporción de camas que en promedio están ocupadas durante un periodo.	$DCO / DCD \times 100$	Determina el nivel de utilización del recurso cama y la capacidad potencial y ociosa.
Promedio de estancia	Es el tiempo que en promedio los pacientes ocupan una cama.	$DCO / N^{\circ} \text{ Egresos}$	Mide la intensidad de uso, la racionalidad y el cumplimiento de estándares.
Rotación de camas	Es el número de egresos que en promedio genera cada cama en un periodo.	$N^{\circ} \text{ Egresos} / N^{\circ} \text{ Camas}$	Mide la productividad del recurso cama

<b>DE RESULTADOS</b>			
Egreso hospitalario	Es todo paciente que sale del hospital curado, mejorado, sin cambios o muerto.	Total de egresos hospitalarios	Forma parte esencial de los indicadores de rendimiento.
Consulta	Atención médica que recibe el paciente en consulta externa.	Total de consultas	Forma parte esencial de los indicadores de utilización.
Emergencia	Atención que se proporciona a un paciente en la sala de emergencias.	Total de emergencias atendidas	Forma parte esencial de los indicadores de utilización.
<b>DE IMPACTO</b>			
Mortalidad bruta	Es la proporción de pacientes fallecidos dentro del hospital.	$\text{N}^\circ \text{ Muertes} / \text{N}^\circ \text{ Egresos} \times 100$	Sirve para evaluar las normas de atención.
Mortalidad neta	Es la proporción de pacientes fallecidos con más de 48 horas de ingreso.	$\text{N}^\circ \text{ Muertes con más de 48h de ingreso} / \text{N}^\circ \text{ Egresos} \times 100$	Sirve para evaluar y mejorar las normas de atención.
<b>INDICADORES</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>UTILIDAD</b>
Tasa de mortalidad materna hospitalaria	Es la razón de muertes por complicación de embarazo, parto o puerperio por cada 100 nacidos vivos.	$\text{Total de muertes maternas} / \text{Total nacidos vivos en el hospital} \times 100$	Sirve para evaluar y mejorar normas de atención obstétrica.
Tasa de mortalidad del recién nacido	Es el número de muertes de RN por 100 nacidos vivos.	$\text{N}^\circ \text{ Muertes de RN} / \text{N}^\circ \text{ Nacidos vivos} \times 100$	Valora la calidad de atención hacia la madre y el RN.

Mortalidad por anestesia	Es la proporción de defunciones por aplicación de anestesia.	Nº Muertes por anestesia / Nº Pacientes que la recibieron X 100	Útil para evaluar y mejorar las normas de anestesiología.
Mortalidad postoperatoria	Porcentaje de muertes quirúrgicas durante los primeros 10 días pos-operación.	Nº Muertes postoperatorias / Total de cirugías X 100	Sirve para valorar el riesgo de muerte pos-operatoria.

Fuente: Manuales de WinSIG 1.0

## D. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO HOSPITALARIO

Los modelos de evaluación de desempeño hospitalario son diseños de investigación administrativa, destinados a generar información útil para la toma de decisiones. Algunos de ellos son esencialmente cuantitativos y se caracterizan por ser prácticos, fáciles de aplicar y baratos, como el método simplificado de Pabón Lasso. Otros involucran tanto los aspectos cuantitativos, como los cualitativos en la evaluación, como el modelo PRIDES, y el enfoque sistémico de Vargas Fuentes.

**1. El modelo de evaluación PRIDES.** En el análisis sistémico de servicios hospitalarios, Pabón Lasso evalúa estructura y proceso. La estructura consiste en dos elementos: la disponibilidad de recursos materiales, humanos y financieros, y la accesibilidad que tiene la población a los servicios. Mientras que el proceso comprende la extensión de uso, la intensidad de uso, la utilización, la productividad, el rendimiento y la calidad técnica y humana. <sup>(33,51)</sup>

La extensión de uso, se refiere a la proporción de la población que se beneficia de un servicio determinado en un periodo de tiempo. Se calcula dividiendo el número de usuarios dentro de la población. Se expresa en forma de tasa<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Tasa es una frecuencia relativa que se obtiene al dividir el número de individuos de una población que sufrió las consecuencias de determinado fenómeno entre el total de individuos que estuvieron expuestos al fenómeno. La tasa permite medir la magnitud del riesgo, o la

multiplicando por la cantidad elegida de acuerdo con los requerimientos del indicador (v. gr. X 1.000 habitantes).

La intensidad de uso, es la cantidad promedio de servicios que recibe una persona durante un periodo de tiempo o durante un episodio de una causa específica. Se calcula dividiendo la cantidad de unidades de servicio dentro del número de usuarios. Por ejemplo, el promedio de estancia es un indicador de intensidad de uso del recurso cama, en el que la unidad de servicio es el día-cama-ocupada y el número de usuarios es el número de egresos. Este indicador lo aplica Pabón en su método simplificado, que se describe adelante.

La utilización es la relación entre el recurso utilizado y el recurso disponible en un periodo de tiempo. Es la proporción del recurso disponible que se utiliza realmente. El porcentaje ocupacional es un indicador de utilización de recurso físico que utiliza Pabón en su método simplificado. Entre los factores que influyen en la utilización se puede mencionar la accesibilidad de la población a los servicios y factores de carácter administrativo como horarios de trabajo, programación y control de actividades y recursos mediante supervisión y monitoreo.

Para Steinwachs, la productividad es la cantidad de resultados, sean productos o servicios, que pueden ser extraídos de determinada cantidad y combinación de entradas (v. gr. capital, labor, recurso físico). Incrementar la productividad es producir más resultados a partir de los recursos disponibles; de manera que una productividad alta eleva la eficiencia.<sup>(46)</sup> Pabón define la productividad como el número de servicios producidos por unidad de recurso disponible por unidad de tiempo y se calcula dividiendo el número de servicios prestados dentro de la cantidad de recurso disponible. La rotación de camas, por ejemplo, es un indicador de productividad.<sup>(33)</sup>

---

probabilidad de que el fenómeno se manifieste en determinada población. También permite hacer comparaciones entre distintas poblaciones, o en la misma, pero en diferente época. (25)

El rendimiento se define como el número de resultados producidos por unidad de recurso utilizado (cama hospitalaria, laboratorio, encamamiento, etc.) por unidad de tiempo. Se calcula dividiendo el número de servicios prestados dentro de la cantidad de recurso utilizado.

La calidad técnica y humana de la atención son características cualitativas de los servicios de salud. La primera tiene que ver con las destrezas y conocimientos que posee el personal de salud. La segunda se refiere al trato que recibe el usuario por parte del personal de salud, durante la prestación del servicio. Su medición es mucho más compleja y, principalmente en lo que concierne a la calidad humana, la opinión del usuario es muy importante al momento de evaluar. <sup>(33,51)</sup>

**2. Enfoque sistémico aplicado al análisis de servicios hospitalarios.** Este método sugiere cinco áreas para la evaluación del desempeño hospitalario: demanda, oferta, proceso, resultados e impacto. <sup>(47)</sup>

**a. Demanda.** Es el requerimiento espontáneo de atención hospitalaria. Está influida por tres variables<sup>11</sup>. Primero la demográfica, que es la distribución poblacional por edad y sexo dentro del área programática y de influencia del hospital. Luego, la variable epidemiológica, que involucra la morbi-mortalidad y los factores determinantes de la salud y el comportamiento colectivo e individual. Finalmente, las necesidades reales y las necesidades sentidas. Entre los indicadores de demanda se encuentran:

*Estructura de la población por edad, sexo y zona (rural y urbana)*

*Morbilidad general y específica según grupos etáreos, sexo y zona.*

*Mortalidad general y específica según grupos etáreos, sexo y zona.*

*Factores condicionantes y determinantes de la salud.*

---

<sup>11</sup> Variable: característica cambiante del fenómeno que se observa. Algunas variables pueden ser medidas directamente, mientras que otras necesitan medirse indirectamente, a través de indicadores. (25,38)

**b. Oferta.** Es la disponibilidad de recurso humano, material y financiero e incluye cuatro variables: Cantidad y tipo de recurso humano, cantidad y tipo de recurso material, cantidad y fuente de recurso financiero, organización y administración de estos recursos. Se nombran tres de los indicadores que se utilizan para el análisis de las variables de oferta:

*Disponibilidad de camas hospitalarias*

*Distribución de camas por servicio de hospitalización*

*Composición del recurso humano por cama hospitalaria*

**c. Proceso.** Es la interacción entre la demanda y la oferta. Comprende la cantidad y la calidad de la atención que brinda el hospital, la tecnología que se utiliza para ofrecer dicha atención y finalmente el rendimiento y productividad de los recursos y costo de los servicios. Utiliza indicadores de costo y de utilización.

i. Entre los indicadores de costo se señalan, por ejemplo:

***Costo día-cama ocupada por servicio***

*Costo de la consulta médica*

ii. Indicadores de utilización de recursos (rendimiento y productividad):

*Porcentaje ocupacional o índice de ocupación de camas*

*Promedio de estancia*

**Giro cama o índice de rotación de camas**

Estos últimos tres indicadores que indica Vargas, son los mismos que utiliza Pabón en su método simplificado, y son muy útiles en la valoración del desempeño hospitalario. <sup>(32,47)</sup>

**d. Resultados.** Son los productos o servicios obtenidos del proceso de interacción entre la demanda y la oferta. Se deben medir en números absolutos o relativos sin considerar su efectividad. Reflejan la eficacia de la organización hospitalaria al comparar las metas programadas con las logradas. Se mencionan

algunos indicadores:

*Número total de egresos; Total de estudios realizados; Total de partos atendidos; Total de consultas medicas realizadas según tipo; Total de emergencias atendidas.*

**e. Impacto.** Mide la efectividad de las acciones sanitarias, en función de la disminución del riesgo de la población de enfermar o morir, calidad de la atención, satisfacción de usuarios y proveedores de los servicios y costo-beneficio de las acciones en salud. Entre los indicadores de impacto se encuentran las tasas de mortalidad hospitalaria, que se describen en el cuadro V-2.

**3. El método simplificado de Hipólito Pabón Lasso** valora el rendimiento cuantitativo, mediante la relación de tres indicadores del recurso cama: promedio de estancia, porcentaje ocupacional y rotación de camas. Este método proporciona una imagen gráfica del rendimiento de cada hospital evaluado. Y de acuerdo con el diagnóstico obtenido, posibilita orientar las políticas y procedimientos a fin de mejorar el desempeño o mantenerlo en un buen nivel, según sea el caso. También permite visualizar el comportamiento de un hospital con relación al resto, y monitorear su evolución a través del tiempo. Con ello podemos analizar las causas del bajo rendimiento y planear las estrategias. Lo que se persigue finalmente es optimizar los recursos para contribuir al mejoramiento de la salud de la población. (20,32,40)

Para aplicarlo, es necesario contar con los siguientes datos por hospital: número de camas<sup>12</sup> en uso, número de días-cama ocupada, DCO, y número de egresos<sup>13</sup> en un periodo definido. Se construye la gráfica con un plano cartesiano. En el eje de las abscisas se coloca el porcentaje de ocupación y en el de las ordenadas, la productividad. En la intersección de ambas se sitúan las líneas del

---

<sup>12</sup> Número de camas disponibles: es el número de camas que realmente se utilizan.

<sup>13</sup> Egreso hospitalario: es el retiro de un paciente de los servicios de internamiento de un hospital, por alta o por defunción. No se incluye a los recién nacidos sanos. Alta se refiere a todo paciente que se retira vivo del hospital. (25)

promedio de estancia, cuyos puntos de confluencia se señalan usando los valores del porcentaje de ocupación y los de productividad, obtenidos con la siguiente fórmula:  $P = (365/x) \times \% \text{ ocupación}$ . Los hospitales se clasifican en: Grandes (>200 camas), medianos (100-199) y pequeños (<100). Se analizan 3 indicadores de utilización:

$$\textit{Promedio de estancia} = N^{\circ} \text{ de días cama ocupada} / N^{\circ} \text{ de egresos}$$

Indicador de la variable independiente: **intensidad de uso**. Su objetivo es determinar la permanencia promedio de un grupo de pacientes en un periodo de tiempo.

Utilidad práctica: cuantifica la capacidad productiva; contribuye a proyectar metas programáticas; determina el nivel de cumplimiento de estándares; es útil para determinar su comportamiento como factor restrictivo de accesibilidad a los servicios; permite el control del tiempo promedio que toma un servicio para atender a un paciente; es un factor crítico de la productividad de la cama; mide la racionalidad y el nivel de uso de la inversión en infraestructura física. Fuente de datos: censo diario de pacientes hospitalizados.

El promedio de estancia puede disminuir por varias causas, como: avances en los métodos de diagnóstico y tratamiento, personal médico conciente de los riesgos de una estancia prolongada, y mejoría en la administración de los servicios de apoyo, como laboratorio, radiología, etc. En las oficinas de la Coordinación de hospitales y de WinSIG, del SIAS, se establecieron los estándares: para Medicina Interna 5 días, Cirugía 5 días, Gineco-obstetricia 1.5-2 días, Pediatría 4 días y Traumatología 9 días.

Factores que tienden a incrementar el promedio de estancia: estudio inadecuado del paciente en la consulta externa, Ingreso de pacientes para cirugías programadas durante los días viernes y sábado, ingreso de pacientes menstruando o con cuadros infecciosos que impiden el procedimiento quirúrgico, Infecciones intra

hospitalarias, lentitud en la toma y el informe de los exámenes de parte de algunos servicios de apoyo, problemas sociales de los pacientes (abandono), pacientes que permanecen más tiempo del requerido para fines docentes, y hospitalización de pacientes de edad avanzada.

**Porcentaje de ocupación** =  $N^{\circ}$  de días-cama-ocupada /  $N^{\circ}$  de días-cama-disponible (DCD) X 100

Indicador de la variable independiente: **utilización del recurso**. Su objetivo es determinar el nivel de utilización del recurso cama que el hospital (o un servicio) tiene disponible en un periodo determinado. La Coordinación de hospitales del SIAS considera que un 85% es adecuado. Un índice de más del 90% refleja una gran presión sobre el servicio. Si esta situación se mantiene durante más de seis meses, se debe tomar la decisión de aumentar el número de camas. Existe subutilización cuando el índice se mantiene por debajo del 70% más de seis meses, por lo cual el gerente debe revisar la política sobre uso, o bien debe tomar la decisión de reducir el número de camas.

Utilidad práctica: determina el nivel de uso y capacidad ociosa del recurso cama; evalúa el nivel de uso y necesidades futuras de camas; ayuda a establecer modelos de dotación de recurso humano basándose en el uso real de la capacidad instalada. Fuente de datos: censo diario de pacientes hospitalizados.

En hospitales semejantes, se espera que el porcentaje de ocupación de los que tienen estancias cortas sea más bajo que los de estancias prolongadas. Generalmente el porcentaje de ocupación de hospitales grandes es menor que el de hospitales pequeños. Aunque existen excepciones, aparentemente debido a que en Centroamérica, la demanda por servicios hospitalarios es alta y el número de camas suele permanecer constante. Así pues, un aumento en el porcentaje ocupacional, puede deberse a una mejoría de la administración del hospital, con énfasis en las

áreas de suministros y personal, así como un descenso puede estar condicionado por el deterioro de dichas áreas.

$$\text{Rotación de camas} = N^{\circ} \text{ de egresos} / N^{\circ} \text{ de camas}$$

Indicador de la variable dependiente: **productividad**. Determina la productividad de la unidad de recurso cama durante un periodo de tiempo. Este indicador permite planificar la cantidad de recursos que se requieren para complementar el recurso cama. Un giro-cama elevado corresponde a un promedio de estancia bajo y viceversa. (v. cuadro V-3)

Utilidad práctica: se utiliza para medir la productividad del recurso cama y es muy sensible a cambios en el promedio de estancia, porcentaje de ocupación y dotación de camas. A mayor promedio de estancia, menor giro y viceversa. Fuente de datos: censo diario de pacientes hospitalizados.

CUADRO V-3  
RELACIONES ENTRE INDICADORES DE RENDIMIENTO DEL  
RECURSO CAMA Y LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DEL HOSPITAL

Variaciones de los indicadores			
Porcentaje Ocupacional	Promedio de Estancia	Rotación de Camas	Calificación de la eficiencia administrativa
	Constante	Constante	Estable
Constante	Aumenta	Desciende	En descenso
	Desciende	Aumenta	En incremento
Aumenta	Constante	Aumenta	En incremento
	Aumenta	Constante o ligero aumento	Estable o en descenso
	Desciende	Aumenta	Incremento (máxima eficiencia)

	Constante	Desciende	En descenso
Desciende	Aumenta	Desciende	Deteriorándose
	Desciende	Constante o ligero descenso	En descenso

---

Tomado y adaptado de: Vargas, Mauricio en su “Gerencia de servicios de salud”, 1990.

**Interpretación de los resultados.** La productividad es el indicador final (variable dependiente). Los cambios en la productividad pueden ser debidos a cambios en el porcentaje ocupacional, o bien, a cambios en el promedio de días de estancia. Variaciones en el número de camas instaladas pueden producir alteraciones en la productividad, y de ser así, debe señalarse claramente para no incurrir en errores de interpretación. Cada cuadrante tiene un valor asignado:

**Cuadrante inferior izquierdo (C1):** Bajo desempeño, exceso de camas disponibles, baja necesidad de hospitalización, reducción de la demanda por desviación de pacientes a otros centros.

**Cuadrante superior izquierdo (C2):** Corto promedio de estancia y baja ocupación, exceso de camas, hospitalización innecesaria, camas de observación, predominio de partos normales.

**Cuadrante superior derecho (C3):** Buen desempeño, reducción de camas disponibles, mayor productividad y mayor porcentaje de ocupación que el promedio.

**Cuadrante inferior derecho (C4):** Significa poca productividad, ingresos prolongados, enfermedades crónicas, aumento en la gravedad de los casos, estancia innecesaria.

## **E. SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA <sup>(18)</sup>**

Un sistema de información es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros, con el fin de apoyar las decisiones en una empresa. Todo sistema de información consta de cuatro componentes: 1) las personas que alimentan el sistema con entradas, las que operan el sistema y las que utilizan su material de salida; 2) los datos que el sistema guarda en su memoria; 3) los procesos que convierten las entradas en salidas y 4) los procedimientos, que son las instrucciones de operación del sistema.

Asimismo, todo sistema de información realiza cuatro actividades principales: 1) la entrada de información o ingreso de los datos; 2) el procesamiento de la información; 3) almacenamiento de la información; y 4) salida de la información.

Entre los diversos tipos de sistemas de información se encuentran: el sistema para el procesamiento de transacciones, sistemas de información para la administración, sistemas de apoyo para la toma de decisiones, sistemas de planeación estratégica, sistemas expertos o sistemas basados en el conocimiento, y el sistema de información gerencial.

**El sistema de información gerencial, SIG**, consiste en la integración de datos que se generan en todos los departamentos y niveles a los que sirve, y proporciona a la gerencia la información necesaria para tomar decisiones acertadas. Esto permite al gerente planear, monitorear y evaluar las operaciones y el desempeño.

**WinSIG<sup>14</sup>** es la versión más reciente del sistema de cómputo del SIG para servicios de salud, programado en Windows. El programa fue desarrollado por la OPS y proporcionado a los ministerios de salud de América Latina. Actualmente, es utilizado por el Ministerio de Salud de Guatemala, para la gestión del Sistema Integral de Atención en Salud, SIAS, en sus tres niveles.

---

<sup>14</sup> Fuente: Manuales de WinSIG 1.0, oficina de WinSIG, SIAS.

Sus aplicaciones son múltiples entre los niveles, programas e instituciones del sector de la salud. En el ámbito hospitalario puede ser utilizado por una institución individual, o bien, por una red, de acuerdo a niveles de complejidad: hospitales de I, II, III y IV nivel.

En la mayoría de los hospitales estatales de Guatemala, el WinSIG genera información mensual, que el director puede analizar, interpretar y utilizar para mejorar el desempeño. También la puede utilizar para la retroalimentación de la institución, por ejemplo, permitir al personal comparar su desempeño con el de sus compañeros lo estimula a mejorar su trabajo, o bien, la información de los logros puede utilizarse para obtener apoyo financiero o político.

## **F. EL CONTEXTO GUATEMALTECO**

**La sociedad guatemalteca** es multicultural, plurilingüe y multiétnica. Además, está fragmentada económica y socialmente, lo cual ha permitido que algunos grupos de la población sean más vulnerables a la pobreza, morbilidad y mortalidad. Esto explica la presencia de necesidades de salud tan heterogéneas entre los distintos polos de la población, así como las dificultades que encuentra el sistema de salud para abordarlas.

En el año 2001, se estimaba una población total de 11,678,411 habitantes, con un 35% de población urbana y 65% rural. El 42.85%, población es indígena y está distribuida en 21 grupos lingüísticos. Los grupos indígenas mayoritarios son el Kiché, 29%, Kaqchikel, 25% y Qeqchí, 14%. Cerca del 32% de la población indígena habla únicamente un idioma maya. <sup>(30,31)</sup>

La población indígena ha sido objeto de discriminación, marginación y exclusión. Lamentablemente, muchos grupos indígenas no viven como ciudadanos dignos, porque no compiten en el mercado de trabajo equitativamente, tienen poco acceso a los servicios básicos, son analfabetas, no están organizados, carecen de protección legal, etc. Más aún, la mujer indígena es objeto de doble marginación:

étnica y de género. Así, la población indígena exhibe los mayores índices de pobreza, subempleo, analfabetismo, morbilidad y mortalidad del país. <sup>(9,12)</sup>

La pobreza y la mala salud tienen una estrecha relación bidireccional. La pobreza es factor determinante de la enfermedad, mientras que la mala salud apuntala la pobreza. Más de la mitad de la población guatemalteca es pobre, principalmente indígenas y gente del área rural. La pobreza golpea duramente a la población indígena con un 74.2%, contra el 40.9% en los no indígenas; y en el área rural el porcentaje de pobres, 75.6%, casi triplica el del área urbana, 28.8%. Los pobres no pueden ejercer a cabalidad sus derechos sociales, políticos y culturales, como la alimentación, salud, educación, trabajo, servicios básicos y acceso a bienes culturales. <sup>(9,12,48)</sup>

La inequidad de género se refiere a las desigualdades injustas, innecesarias y evitables entre hombres y mujeres. Se expresa en las diferencias sociales, económicas, laborales, de acceso a la justicia, educación y atención a la salud. La mujer participa menos en el mercado laboral con un 35%, contra un 67% de los hombres. Aún más, su sueldo es, en promedio, 50% menor que el de los hombres. Después del reconocimiento de los derechos de la mujer, con las reformas al código civil en 1988, aún existen prácticas discriminatorias hacia ellas y resistencia a reconocer sus derechos: derecho de educación, derechos dentro del matrimonio, derecho a su integridad física, a la salud reproductiva, derechos laborales, culturales, etc. <sup>(9,12,13)</sup>

Todos estos factores contribuyen a que los indicadores de morbi-mortalidad de Guatemala sean altos. Entre las primeras causas de morbilidad infantil están las infecciones respiratorias, enfermedad diarreica aguda y la desnutrición<sup>15</sup>. La tasa de mortalidad infantil es de 38.8 X 1000 nacidos vivos; la de mortalidad materna es de 88.8

---

<sup>15</sup> La desnutrición afecta a cerca del 80% de niños menores de 9 años.

X 100,000 nv<sup>16</sup>, y la tasa de mortalidad general, de 4.7 X 1000 habitantes. El 25% de la mortalidad general se debe a las enfermedades transmisibles, con un predominio de infecciones respiratorias y enfermedad diarreica aguda. En los recién nacidos, las infecciones respiratorias, intestinales y la sepsis son las causas más frecuentes de mortalidad. Las principales causas de mortalidad materna son las complicaciones del parto, retención placentaria, sepsis puerperal, eclampsia y aborto. (15,22,28,31)

Dentro de las enfermedades emergentes y re-emergentes, el sarampión y el cólera, en los últimos años, han presentado una tendencia descendente; mientras que la malaria, el dengue y el VIH-SIDA han seguido una trayectoria ascendente. (22,31)

**Los hospitales públicos** se encuentran incorporados al Sistema Integral de Atención en Salud, SIAS. Funcionan como centros de referencia, articulados a las políticas generales del país, de la región y de la localidad donde se encuentran. Forman parte del esquema general de atención.

La atención hospitalaria se divide en cuatro niveles de complejidad<sup>17</sup>. Dicha complejidad está compuesta por tres elementos: el grado de diferenciación de los centros de producción, el grado de especialización y capacitación del recurso humano y, finalmente, el equipamiento. El nivel de complejidad es un reflejo de la capacidad de resolución<sup>18</sup>, es decir, la patología que se puede diagnosticar, tratar y prevenir en el ámbito local. Esto permite definir una cartera de servicios para el mejor control y asignación de recursos. (18)

Los hospitales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango, cumplen con los criterios de clasificación para el nivel II. Son

---

<sup>16</sup> Schieber considera que existe subregistro. Estima que en 1998 la tasa de mortalidad materna en Guatemala era de 186 X 100,000 nv. (43)

<sup>17</sup> Complejidad: grado de diferenciación de las tareas que componen las actividades de un establecimiento y el grado de desarrollo alcanzado por este.

<sup>18</sup> Capacidad de resolución: es la suficiencia que se tiene para contribuir al mejoramiento del nivel de vida, solucionar los problemas de salud de la comunidad, alterar las situaciones adversas para la salud y conservar el nivel alcanzado. 81

hospitales con 50 a 200 camas y en ellos se prestan servicios de atención médica de encamamiento, emergencia y consulta externa, en cuatro especialidades básicas: Medicina Interna, Cirugía, Pediatría y Gineco-obstetricia<sup>19</sup>. Teóricamente este nivel se encarga del 15% del total de la atención hospitalaria.

En el campo quirúrgico, están capacitados para efectuar safenectomía, colecistectomía, gastrectomía, histerectomía, prostatectomía, tiroidectomía, además de las operaciones más simples del primer nivel, como cesárea, hernioplastía, apendicectomía. Mientras tanto, en el laboratorio clínico teóricamente se debería estar en condiciones de realizar: química sanguínea, transaminasas, LDH, CPK, bilirrubina, proteínas, además de hemograma, examen de orina y coprológico, grupo sanguíneo, glucemia, creatinina y ácido úrico, del nivel I.

Una semblanza del entorno hospitalario tiene la intención de clarificar la comprensión del problema que interesa, el desempeño de los hospitales, para lo cual se presenta una breve descripción de las comunidades en las que éstos trabajan.

1. **Amatitlán.** Municipio del departamento de Guatemala, de la región I metropolitana. Está situado a 28 kilómetros de Guatemala; su principal vía de acceso es la Carretera interoceánica CA-9. Su extensión territorial aproximada es de 204 kilómetros cuadrados. El municipio incluye 1 ciudad, 7 barrios, 14 aldeas, 5 caseríos y 1 cantón. Su población asciende a 54,930 habitantes. No existe idioma indígena predominante. <sup>(5)</sup>

Amatitlán, en 1999 mostró un índice de desarrollo humano, IDH<sup>20</sup> mediano de 0.71. En el año 2001 contaba con 22,529 mujeres en edad fértil y 2,639 embarazos

---

<sup>19</sup> Los hospitales de Amatitlán y Antigua también cuentan con Traumatología.

<sup>20</sup> El índice de desarrollo humano, IDH, se define como la ampliación de las opciones de bienestar de las personas. Se basa en indicadores de ingreso, de salud y de educación. Un IDH igual o mayor a .08 se considera alto, mientras que entre 0.5 y 0.79 se considera mediano. (9)

esperados; una tasa de natalidad de  $21.3 \times 1000$  habitantes; la tasa de mortalidad infantil era de  $50.9 \times 1000$  nv.; la tasa de mortalidad materna de  $53 \times 100,000$  nv. <sup>21 (22,44)</sup>

2. **Santa Rosa.** Departamento de la región IV (sur oriente) de Guatemala con un área de 2,955 kilómetros cuadrados. Cuilapa dista 63 kilómetros de Guatemala. Tiene 14 municipios y una población de 319,814 habitantes, 6.6% de ellos indígenas. Se habla español y no hay idioma indígena predominante. Las principales etnias indígenas son mezclas de xincas, pocomames y pipiles. <sup>(5)</sup>

En 1999 presentó un IDH mediano de 0.61. En el año 2001 contaba con 71,027 mujeres en edad fértil y 15,991 embarazos esperados; una tasa bruta de natalidad de  $32.3 \times 1000$  hab; la esperanza de vida al nacer era de 66 años; la tasa de mortalidad infantil, de  $42.6 \times 1000$  nv; la mortalidad materna de  $68.9 \times 100,000$  nv; y el índice de analfabetismo era de 23.6% para hombres y 35% para mujeres. <sup>(22,44)</sup>

3. **Sacatepéquez.** Departamento de la región V (central) de Guatemala que cubre un área de 465 kilómetros cuadrados. Se localiza a 45 kilómetros de Guatemala por la Carretera Interamericana CA-1. La ciudad de Antigua Guatemala es la cabecera departamental y municipal. Cuenta con 16 municipios y una población de 259,625 habitantes, de los que aproximadamente un 42.6% son indígenas. El idioma nativa predominante es el kaqchikel. <sup>(5)</sup>

El IDH para el departamento de Sacatepéquez en 1999 fue de 0.66 y para Antigua Guatemala de 0.7. En el año 2001 tenía 61,594 mujeres en edad fértil y los embarazos esperados eran 12,963; la tasa bruta de natalidad era de  $25.6 \times 1000$  hab; la esperanza de vida al nacer de 67.8 años; la tasa de mortalidad infantil de  $45.3 \times 1000$  nv; la tasa de mortalidad materna de  $88.3 \times 100,000$  nv; y el índice de analfabetismo de 13.3% para hombres y 19.7% para las mujeres. <sup>(22,44)</sup>

4. **Jutiapa.** Departamento de la región IV de Guatemala que tiene una extensión territorial de 3,219 kilómetros cuadrados. Posee 17 municipios y una

---

<sup>21</sup> En estos indicadores del MSPAS, no se estimó el subregistro.

población de 385,909 habitantes, 5.2% indígenas. No hay idioma indígena predominante, se habla el español. <sup>(5)</sup>

En 1999, su IDH fue de 0.61. En el año 2001 contaba con 87,365 mujeres en edad fértil y 19,295 embarazos esperados; la tasa bruta de natalidad era de  $34 \times 1000$  hab; la esperanza de vida al nacer fue de 65.9 años; la tasa de mortalidad infantil de  $29.8 \times 1000$  nv; la tasa de mortalidad materna de  $66.7 \times 100,000$  nv; el índice de analfabetismo de 24.8% para los hombres y 37% para las mujeres. <sup>(22,44)</sup>

5. **Tiquisate.** Municipio del departamento de Escuintla. Comprende un área de 892 kilómetros cuadrados. Se divide en 1 villa (cabecera municipal) y 7 caseríos, con una población de 33,667 habitantes, 6% indígena. No tiene idioma indígena predominante. <sup>(5)</sup>

Mostró un IDH para 1999 de 0.62. En el año 2001 tuvo una tasa de mortalidad infantil de  $54 \times 1000$  nv; una tasa de mortalidad materna de  $45 \times 100,000$  nv; un índice de analfabetismo de 21% para los hombres y de 31% para las mujeres. <sup>(22,44)</sup>

6. **Chimaltenango.** Departamento de la región V de Guatemala, situado en el centro de la República, con extensión de 1,979 kilómetros cuadrados. Se asienta a 55 kilómetros de distancia de Guatemala por la carretera Interamericana CA-1. Contiene 16 municipios y cuenta con una población de 427,601 habitantes, 79.4% indígena. El kaqchikel es el idioma indígena predominante. <sup>(5)</sup>

En 1999 presentó un IDH por departamento de 0.59, y de 0.65 en la cabecera; en el año 2001 contaba con 96,735 mujeres en edad fértil y 21,380 embarazos esperados; la tasa bruta de natalidad era de  $38.5 \times 1000$  hab; la esperanza de vida al nacer era de 66.2 años; la tasa de mortalidad infantil de  $49.75 \times 1000$  nv; la tasa de mortalidad materna de  $51.3 \times 100,000$  nv; el índice de analfabetismo de 63.9 para los hombres y 68.5 para las mujeres. <sup>(22,44)</sup>

## **G. UN ESTUDIO SOBRE EL DESEMPEÑO HOSPITALARIO EN GUATEMALA**

En 1988 fue realizada una investigación evaluativa sobre el desempeño de seis hospitales estatales de Guatemala en los años 1983 y 1986. <sup>(20)</sup> Aquel estudio utilizó el modelo simplificado de Hipólito Pabón Lasso que relaciona tres variables de rendimiento: intensidad de uso, utilización y productividad, y sus indicadores pertinentes: promedio de estancia, ocupación y rotación de camas. Los hospitales fueron clasificados en grandes con más de 200 camas (Amatitlán y Cuilapa), medianos entre 100 y 199 camas (Antigua y Jutiapa), y pequeños con menos de 100 camas (Tiquisate y Chimaltenango).

Los resultados se presentaron en gráficas divididas en cuadrantes, cada uno con un valor interpretativo: C1= Bajo desempeño; C2= Buen desempeño con estancia corta; C3= Buen desempeño; C4= Baja productividad. (ver anexo 1)

En cuanto al desempeño cuantitativo del conjunto de hospitales, se observó una clara disminución entre 1983 y 1986 en todos ellos, con excepción del hospital de Chimaltenango, que se movió del cuadrante C1 en 1983, al C3 en 1986, mejorando su desempeño.

En relación con el desempeño hospitalario por servicios, en los hospitales grandes de Amatitlán y Cuilapa, en 1983, únicamente el servicio de obstetricia se ubicaba en el cuadrante C3 de buen desempeño, mientras que medicina, pediatría y cirugía se ubicaban en C1 y C4, todos con bajo desempeño. En 1986 en ambos hospitales, el servicio de obstetricia bajó directamente a C1, y el resto de los servicios se mantuvo en los cuadrantes de bajo desempeño.

Los hospitales medianos de Antigua y Jutiapa en 1983, ubicaron sus servicios de obstetricia en el cuadrante C3, es decir, mostraron buen desempeño, mientras los otros servicios en ambos hospitales se distribuían en los cuadrantes C1 y C4, de bajo desempeño. Para 1986, solo el servicio de obstetricia del hospital de Jutiapa

bajó a C1, mientras que la obstetricia de Antigua se mantuvo en C3. El resto de los servicios de ambos hospitales conservaron sus posiciones en C1 y C4. Únicamente el servicio de pediatría del hospital de Jutiapa manifestó una tendencia dirigida al cuadrante de buen desempeño.

De los hospitales pequeños, Tiquisate mostró en 1983 un servicio de obstetricia en C3, y los otros servicios en C4. En 1986 el servicio de cirugía mejoró notablemente, moviéndose hacia C3, mientras que el de obstetricia pasó a C2 de buen desempeño a expensas de estancias cortas, y medicina y pediatría no se movieron. Por su parte, el hospital de Chimaltenango, que en 1983 ubicó su servicio de obstetricia en C2 y a los otros servicios en C1 y C4, experimentó un notable incremento en su desempeño para 1986 situando a obstetricia y medicina en C3, acercando a pediatría también a C3 y únicamente dejando al servicio de cirugía en C1.

El trabajo concluyó que, en general, el desempeño de los hospitales decreció en 1986. Los hospitales grandes y medianos fueron menos productivos, con estancias prolongadas y menor porcentaje ocupacional. El 83% de los hospitales estudiados resultaron incosteables. Se encontró exceso de disponibilidad a causa de poca demanda, generando bajo rendimiento.

## **VI. MATERIAL Y METODOS**

### **A. METODOLOGÍA**

- 1. Tipo de estudio:** descriptivo-transversal-retrospectivo.
- 2. Objeto de estudio:** el desempeño hospitalario.

**3. Población:** 46 hospitales estatales de Guatemala.

**4. Muestra del estudio:** consistió en 6 hospitales estatales: Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango. Estos corresponden al segundo nivel de complejidad. Tienen entre 20 y 200 camas y en ellos se prestan los servicios de encamamiento, emergencia y consulta externa, en cuatro especialidades básicas: Medicina interna, Cirugía, Pediatría y Gineco-obstetricia.

No se utilizó un método aleatorio para seleccionar la muestra ya que se hizo una comparación del desempeño de dichos hospitales y un análisis de los cambios que experimentaron entre los años 1986 y 2001, tomando como línea basal los resultados del estudio que realizó Marcus. <sup>(20)</sup>

**5. Criterios de inclusión y exclusión.** Debido a que fue una investigación que analizó el comportamiento del desempeño de seis hospitales, a través del tiempo, se incluyó únicamente el grupo de hospitales estudiados por Marcus, en 1988. <sup>(20)</sup>

**6. Método.** Se utilizó el método simplificado de Hipólito Pabón Lasso<sup>(32)</sup> Éste es una herramienta útil para evaluar el rendimiento cuantitativo y se basa en la relación matemática de tres indicadores del recurso cama: porcentaje ocupacional, promedio de estancia y rotación de camas (estos son considerados por Vargas<sup>(47)</sup> como los más útiles para evaluar el aprovechamiento de los recursos del hospital). El método simplificado proporciona una imagen gráfica del rendimiento de cada hospital y, de acuerdo con los resultados, es posible orientar las decisiones gerenciales, a fin de mejorar su desempeño o mantenerlo en un buen nivel.

**7. Variables.** Se estudiaron tres variables de rendimiento: la intensidad de uso, la utilización y la productividad. Cada una de estas variables estuvo representada por indicadores, que reflejaron con aceptable precisión el estado real de las mismas (v. cuadro VI-1).

La *utilización*, que es la relación entre el recurso utilizado y el recurso disponible en un periodo de tiempo, fue una variable independiente, expresada a través del indicador:  $Porcentaje\ ocupacional = DCO / DCD \times 100$ .

La *intensidad de uso*, que es el número promedio de servicios recibidos por usuario por periodo de tiempo, fue la otra variable independiente, reflejada por medio del indicador:  $Promedio\ de\ estancia = DCO / N^{\circ}\ Egresos$ .

La *productividad*, que es la cantidad de servicios producidos por unidad de recurso en un periodo de tiempo, fue la variable dependiente, representada por el indicador:  $Rotación\ de\ camas = N^{\circ}\ Egresos / N^{\circ}\ Camas$ .

## CUADRO VI-1

### DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	ESTÁNDARES	DEFINICIÓN OPERACIONAL
UTILIZACIÓN	Es la relación entre el recurso utilizado y el recurso disponible por unidad de tiempo	En la coordinación de hospitales UPS III se espera un 85%	Porcentaje ocupacional = $DCO^* / DCD \times 100$
INTENSIDAD DE USO	Es el número promedio de servicios recibidos por usuario por unidad de tiempo	Medicina: 5 Cirugía: 5 Ginecología: 2 Pediatria: 4 Trauma: 9	Promedio días de estancia = $DCO / N^{\circ}\ de\ egresos$
PRODUCTIVIDAD	Es el número de servicios producidos por unidad de recurso disponible por tiempo	Es muy sensible a los cambios en los otros dos indicadores	Rotación de camas = $N^{\circ}\ Egresos / N^{\circ}\ Camas$

\*DCD = días-cama disponibles; DCO = días-cama ocupada.

Fuente: Oficinas de UPS III y de WinSIG 1.0, SIAS.

## 8. Instrumentos de recolección y medición de variables y datos. Se

utilizó el formulario para la recolección de los datos que fueron necesarios para la investigación, (ver anexo 2, 3 y 4). La información se obtuvo de los archivos de la oficina de WinSIG, del SIAS, en la Dirección General de Servicios de Salud, previa solicitud formal y posterior autorización de la misma por el Dr. Mario Morán, Coordinador de Hospitales UPS III.

## **9. Ejecución de la investigación.**

a. Los hospitales fueron clasificados de acuerdo a su tamaño en: Grandes (>200 camas), medianos (100-199) y pequeños (<100). Se hizo notar toda diferencia en el número de camas hospitalarias entre el estudio de 1988 y el presente, para evitar errores de interpretación.

b. Se obtuvieron los siguientes datos de cada hospital correspondientes al año 2001, a través del formulario de recolección de datos (ver anexo 2): Número de camas disponibles para el uso, número de días cama ocupada (DCO) y número de egresos en el periodo definido enero-diciembre de 2001. Los días cama disponible (DCD) se calcularon como sigue: No. De camas disponibles X 365 días. Todos los datos derivaron de los cuatro servicios principales: Medicina interna, Cirugía, Pediatría y Gineco-obstetricia y, además, se incluyó el servicio de Traumatología en los hospitales de Amatitlán y Antigua, que no estaban en el estudio anterior. Esta información se obtuvo de la base de datos de la oficina de WinSIG, SIAS, en la Dirección General de Servicios de Salud. No fueron deducidos los días-cama que se reservan para desinfección y reparación, que suelen ser de 5-15%.

c. Los indicadores se calcularon de acuerdo a su fórmula correspondiente (v. cuadro VI-1), y reflejaron el rendimiento hospitalario global y por los servicios de Medicina Interna, Cirugía, Pediatría, Gineco-obstetricia y Traumatología. Estos son: Porcentaje ocupacional, promedio de estancia y rotación de camas.

**10. Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico.** Los resultados derivados de cada una de las tres variables, se presentaron en cuadros individuales por cada hospital, los cuales cumplieron con la siguiente información: Nombre del hospital, número de camas disponibles, número de egresos en el año 2001, días-cama disponibles, días-cama ocupada, promedio de estancia, porcentaje ocupacional y productividad. (v. anexo 3)

Se construyeron las gráficas con un plano cartesiano. En el eje  $x$ , de las abscisas se situó el porcentaje de ocupación y en el eje  $y$ , de las ordenadas, la productividad. En la intersección de ambas se ubicaron las líneas del promedio de estancia, cuyos puntos de intersección fueron señalados usando los valores de porcentaje de ocupación y los de productividad, que se obtuvieron con la fórmula:  $P = 365 / \text{Promedio de estancia} \times \text{Porcentaje ocupacional}$ . (v. anexo 1)

El análisis de los resultados se hizo sobre la base de la interrelación de las tres variables estudiadas, la que se ilustró por medio de la gráfica para evaluar el desempeño hospitalario (v. anexo 1), de acuerdo con el método simplificado de H. Pabón Lasso.

La interpretación se hizo como sigue: La productividad es el indicador final. Los cambios en la productividad pueden ser debidos a cambios en el porcentaje ocupacional, o bien, a cambios en el promedio de días de estancia. A cada cuadrante le fue designado un valor (hipótesis interpretativas):

- a. **Cuadrante inferior izquierdo (C1):** Bajo desempeño, exceso de camas disponibles, baja necesidad de hospitalización, reducción de la demanda por desviación de pacientes a otros centros.
- b. **Cuadrante superior izquierdo (C2):** Corto promedio de estancia y baja ocupación, exceso de camas, hospitalización innecesaria, camas de observación, predominio de partos normales.

- c. **Cuadrante superior derecho (C3):** Buen desempeño, reducción de camas disponibles, mayor productividad y mayor porcentaje de ocupación que el promedio.
- d. **Cuadrante inferior derecho (C4):** Poca productividad, ingresos prolongados, enfermedades crónicas, incremento en la gravedad de los casos, estancia innecesaria.

Para evitar los factores de sesgo en el análisis, se tomó en cuenta que posibles variaciones en el número de camas instaladas harían cambiar de categoría a los hospitales de acuerdo con la clasificación de pequeños, medianos y grandes, y con ello producir alteraciones en los resultados del estudio. Asimismo, estuvieron previstos posibles cambios en el número de especialidades con servicio de encamamiento, lo cual también pudo alterar el total de camas disponibles por hospital.

**11. Aspectos éticos.** La presente investigación no entró en conflicto con los principios de la bioética, justamente por tratarse de un estudio de tipo administrativo. No obstante, se observó con sumo cuidado la exactitud de la información que fue manejada y generada.

## **B. RECURSOS**

### **1. Materiales**

- a) Fuentes primarias y secundarias de información: Archivos de la oficina de WinSIG, SIAS; Bibliotecas; Internet.
- b) Formulario de recopilación de datos, cuadros y gráficas de desempeño (anexos 1, 2 y 3)
- c) Útiles de oficina.

## **2. Humanos**

- a) Investigador, asesor y revisora de tesis, docente del CICS.

## **2. Económicos**

## **VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**



**CUADRO 1**

**DESEMPEÑO DE SEIS HOSPITALES ESTATALES**

**DE GUATEMALA EN EL AÑO 1986 Y 2001**

(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

HOSPITALES	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTAN- CIA PROM. 1986	ESTAN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
AMATITLÁN	296	167	5,482	12,122	108,040	60,955	41,076	44,092	7.49	3.64	38.01	72.34	18.12	72.59
CUILAPA	206	173	5,249	11,084	73,000	63,145	45,388	53,317	8.64	4.81	62.21	84.44	26.24	64.07
ANTIGUA	199	158	4,896	15,641	72,635	57,670	35,022	56,560	7.15	3.62	48.21	98.07	24.60	98.99
JUTIAPA	150	116	3,575	10,061	54,750	42,340	28,818	32,155	5.16	3.20	52.63	75.94	37.16	86.73
TIQUISATE	90	99	4,111	8,188	32,850	36,135	22,108	26,019	5.37	3.18	67.29	72.00	45.62	82.71
CHIMALTENANGO	50	68	2,564	8,569	18,250	24,820	12,686	22,636	4.94	2.64	69.51	91.2	51.28	126.01

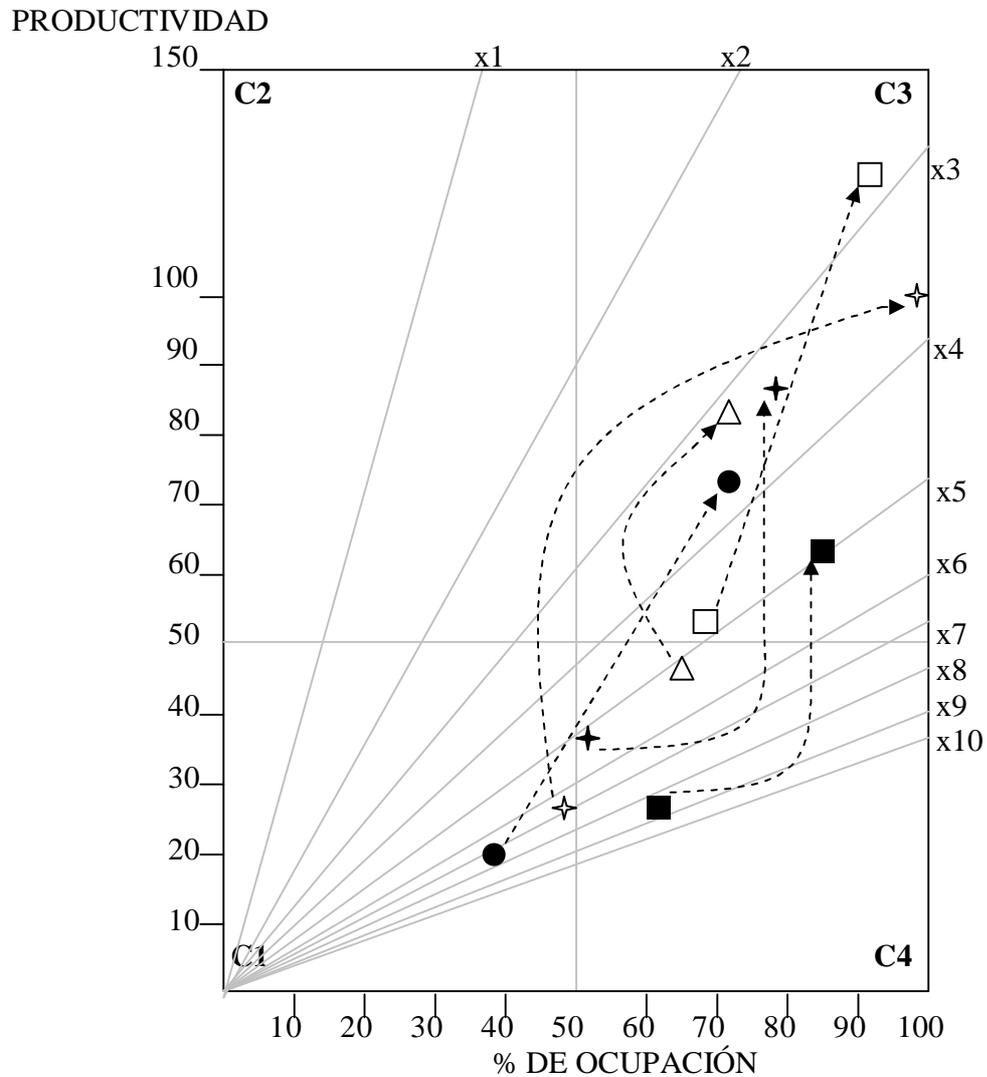
DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS

\* Datos de 1986, fuente: Marcus en su: "Evaluación del desempeño hospitalario".



**GRÁFICA 1**  
**DESEMPEÑO DE SEIS HOSPITALES ESTATALES DE GUATEMALA**  
**EN EL AÑO 1986 Y 2001 CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

- |   |               |    |                                   |
|---|---------------|----|-----------------------------------|
| ● | Amatitlán     | x  | promedio de días de estancia      |
| ■ | Cuilapa       | C1 | Bajo desempeño                    |
| ✦ | Antigua       | C2 | Buen desempeño con estancia corta |
| + | Jutiapa       | C3 | Buen desempeño                    |
| △ | Tiquisate     | C4 | Baja productividad                |
| □ | Chimaltenango |    |                                   |

CUADRO 2

**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE AMATITLÁN POR SERVICIOS**

**EN LOS AÑOS DE 1986 Y 2001**

(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

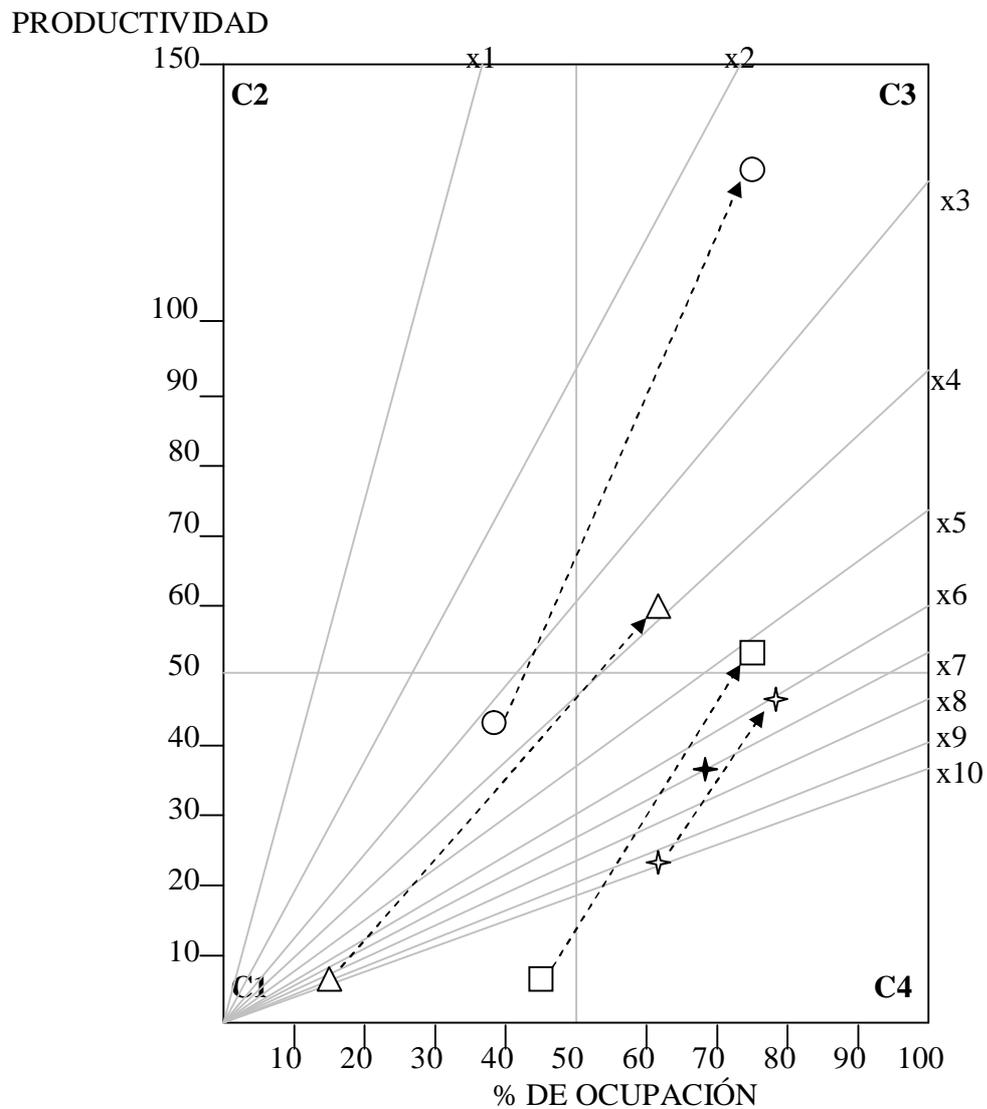
SERVICIOS	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTÁN- CIA PROM. 1986	ESTÁN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
MEDICINA	68	29	1,542	1,412	24,828	10,585	15,050	8,264	9.76	5.85	60.61	78.07	22.67	48.69
CIRUGÍA	72	47	662	2,389	26,280	17,155	12,481	12,269	18.85	5.14	47.49	71.52	9.19	50.83
OBSTETRICIA	58	48	2,356	6,116	21,270	17,520	7,726	13,336	3.27	2.18	36.49	76.12	40.62	127.42
PEDIATRIA	98	25	922	1,566	35,770	9,125	5,819	5,653	6.31	3.61	16.26	61.95	9.40	62.64
TRAUMA	--	18	--	639	--	6,570	--	4,570	--	7.15	--	69.56	--	35.5
TOTAL	296	167	5,482	12,122	108,040	60,955	41,076	44,092	7.49	3.64	38.01	72.34	18.12	72.59

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS.

\* Datos de 1986, fuente: Marcus, "Evaluación del desempeño hospitalario".

**GRÁFICA 2**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE AMATITLÁN**  
**EN 1986 Y 2001, CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

- |   |                    |    |                                   |
|---|--------------------|----|-----------------------------------|
| ✦ | Medicina Interna   | x  | Promedio de días de estancia      |
| □ | Cirugía            | C1 | Bajo desempeño                    |
| ○ | Gineco-obstetricia | C2 | Buen desempeño con estancia corta |
| △ | Pediatría          | C3 | Buen desempeño                    |
| ✦ | Traumatología      | C4 | Baja productividad                |

**CUADRO 3**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE CUILAPA POR SERVICIOS**  
**EN LOS AÑOS 1986 Y 2001**  
(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

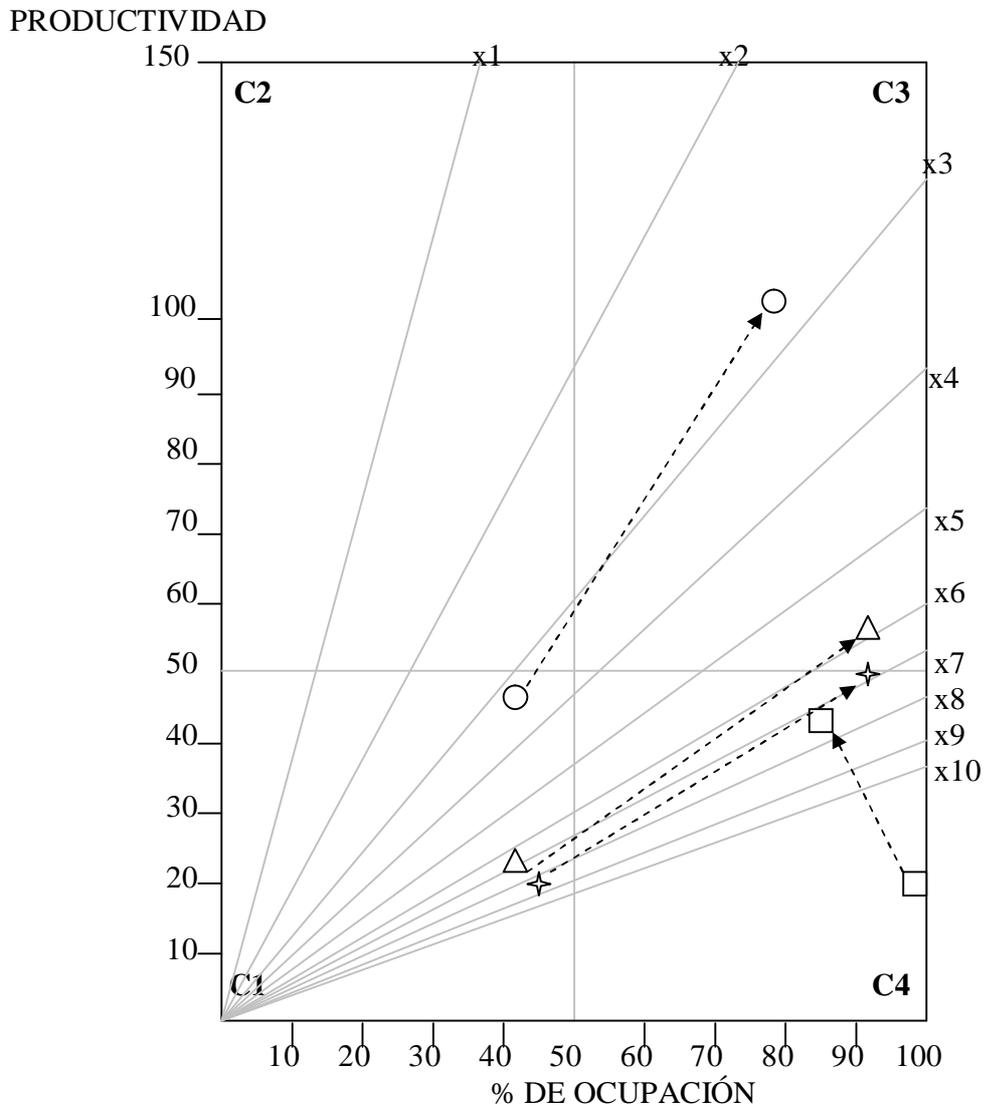
SERVICIOS	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTÁN- CIA PROM. 1986	ESTÁN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
MEDICINA	52	31	1,132	1,527	18,980	11,315	8,824	10,181	7.79	6.67	46.49	89.98	21.76	49.26
CIRUGÍA	63	56	1,323	2,446	22,995	20,440	22,854	17,215	17.24	7.04	99.21	84.22	21.00	43.69
OBSTETRICIA	36	48	1,708	4,971	13,140	17,520	5,435	13,528	3.18	2.72	41.36	77.21	47.44	103.56
PEDIATRIA	49	38	1,086	2,140	17,885	13,870	7,373	12,393	6.78	5.79	41.22	89.35	22.16	56.32
TRAUMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	206	173	5,249	11,084	73,000	63,145	45,388	53,317	8.64	4.81	62.21	84.44	26.24	64.07

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS.

\* Fuente: Marcus, "Evaluación del desempeño hospitalario".

**GRÁFICA 3**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE CUILAPA**  
**EN 1986 Y 2001, CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

☆	Medicina Interna	x	Promedio de días de estancia
□	Cirugía	C1	Bajo desempeño
○	Gineco-obstetricia	C2	Buen desempeño con estancia corta
△	Pediatría	C3	Buen desempeño
		C4	Baja productividad

**CUADRO 4**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE ANTIGUA POR SERVICIOS**  
**EN LOS AÑOS 1986 Y 2001**  
(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

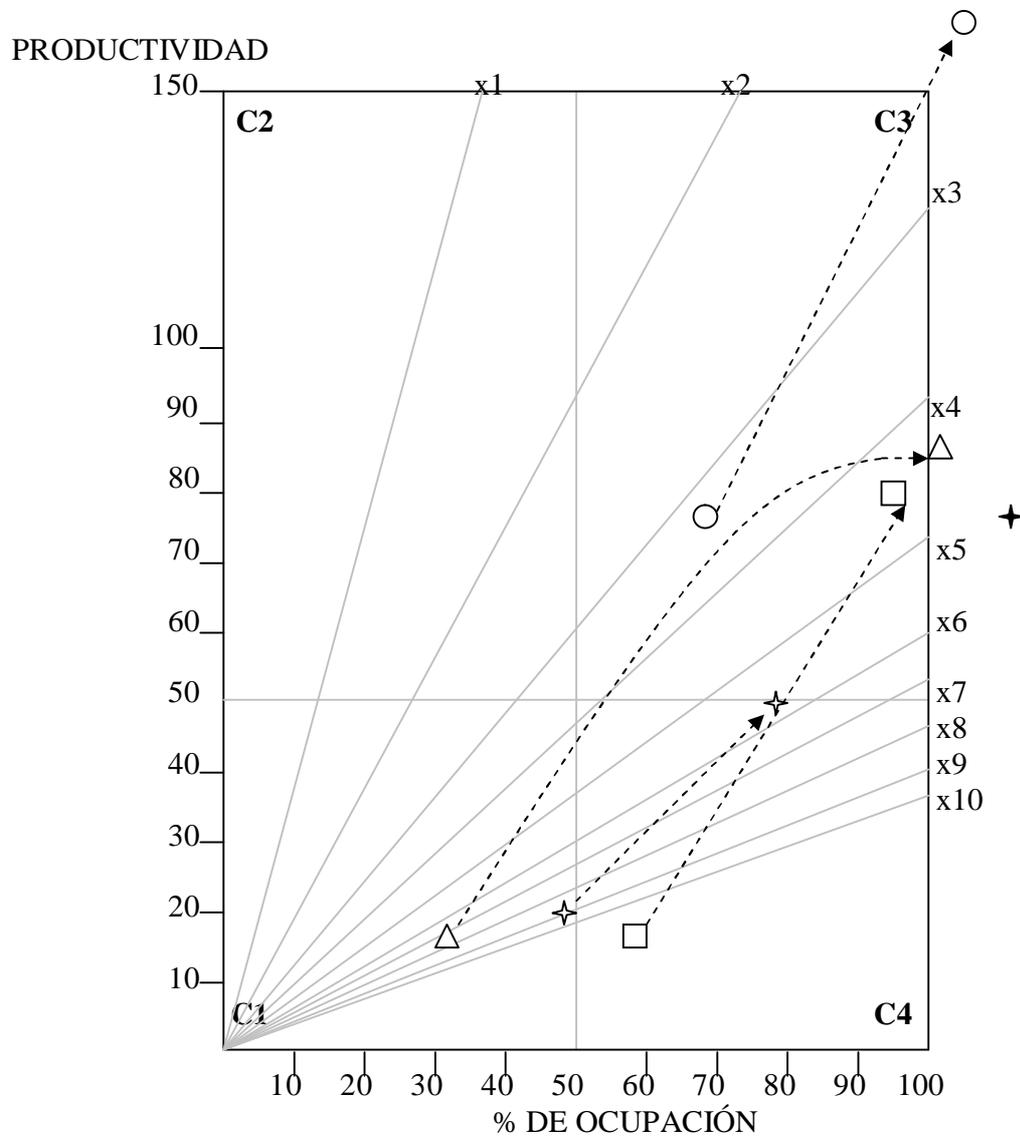
SERVICIOS	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTÁN- CIA PROM. 1986	ESTÁN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
MEDICINA	65	32	1,194	1,608	23,725	11,680	11,820	9,199	9.89	5.72	49.82	78.76	18.36	50.25
CIRUGÍA	53	33	845	2,660	19,345	12,045	10,971	11,461	12.98	4.31	56.71	95.15	15.94	80.60
OBSTETRICIA	23	43	1,798	7,253	8,395	15,695	5,581	16,711	3.10	2.30	66.48	106.47	78.17	168.67
PEDIATRIA	58	38	1,059	3,235	21,170	13,870	6,650	14,262	6.27	4.41	31.41	102.83	18.25	85.13
TRAUMA	--	12	--	855	--	4,380	--	4,927	--	5.57	--	112.49	--	73.75
TOTAL	199	158	4,896	15,641	72,635	57,670	35,022	56,560	7.15	3.62	48.21	98.07	24.60	98.99

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS.

\* Datos de 1986, fuente: Marcus, "Evaluación del desempeño hospitalario".

**GRÁFICA 4**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE ANTIGUA**  
**EN 1986 Y 2001, CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

- |   |                    |    |                                   |
|---|--------------------|----|-----------------------------------|
| ✦ | Medicina Interna   | x  | Promedio de días de estancia      |
| □ | Cirugía            | C1 | Bajo desempeño                    |
| ○ | Gineco-obstetricia | C2 | Buen desempeño con estancia corta |
| △ | Pediatría          | C3 | Buen desempeño                    |
| ✦ | Traumatología      | C4 | Baja productividad                |

**CUADRO 5**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE JUTIAPA POR SERVICIOS**  
**EN LOS AÑOS 1986 Y 2001**  
(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

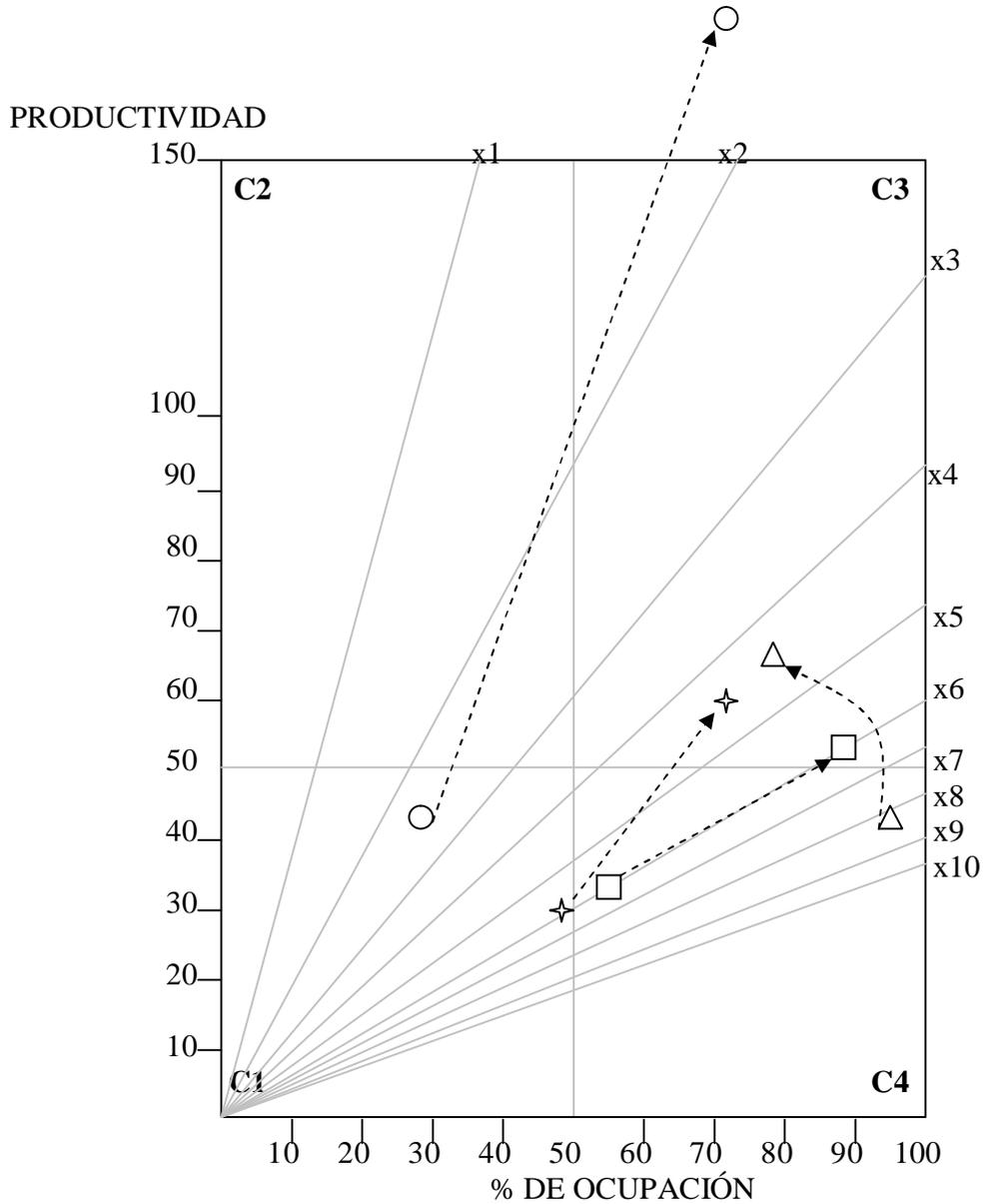
SERVICIOS	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTÁN- CIA PROM. 1986	ESTÁN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
MEDICINA	44	28	1,423	1,689	16,060	10,220	7,912	7,217	5.56	4.27	49.26	70.62	32.34	60.32
CIRUGÍA	41	30	1,313	1,532	14,965	10,950	7,711	9,366	5.87	6.11	51.52	85.53	32.02	51.07
OBSTETRICIA	38	30	1,698	5,080	13,870	10,950	3,788	7,853	2.23	1.55	27.31	71.72	44.68	169.33
PEDIATRIA	27	28	1,141	1,760	9,855	10,220	9,407	7,719	8.24	4.39	95.45	75.53	42.25	62.86
TRAUMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	150	116	3,575	10,061	54,750	42,340	28,818	32,155	5.16	3.20	52.63	75.94	37.16	86.73

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS.

\* Datos de 1986, fuente: Marcus, "Evaluación del desempeño hospitalario".

**GRÁFICA 5**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE JUTIAPA**  
**EN 1986 Y 2001, CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

+	Medicina Interna	x	Promedio de días de estancia
□	Cirugía	C1	Bajo desempeño
○	Gineco-obstetricia	C2	Buen desempeño con estancia corta
△	Pediatría	C3	Buen desempeño

**CUADRO 6**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE TIQUISATE POR SERVICIOS**  
**EN LOS AÑOS 1986 Y 2001**  
(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

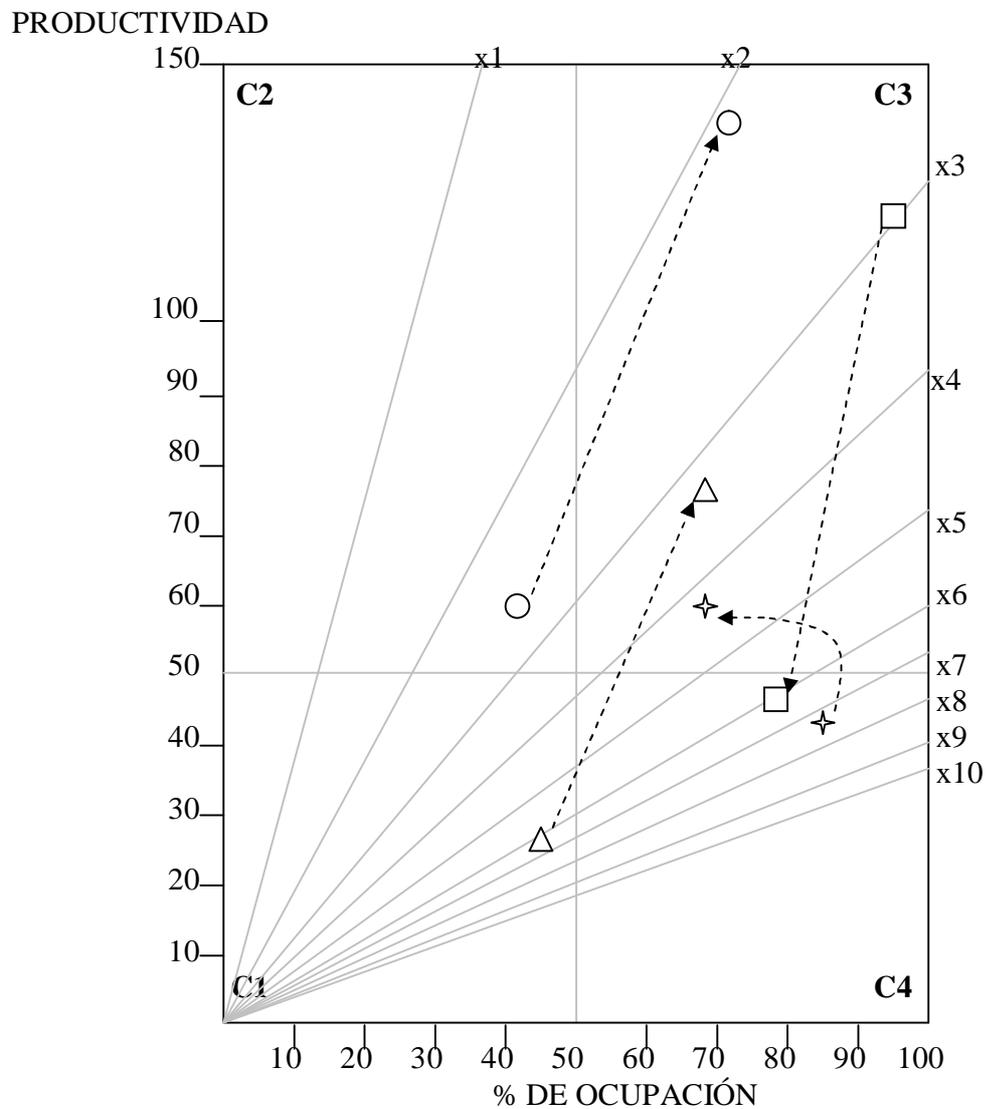
SERVICIOS	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTÁN- CIA PROM. 1986	ESTÁN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
MEDICINA	18	19	761	1,105	6,570	6,935	5,629	4,838	7.39	4.38	85.67	69.76	42.27	58.16
CIRUGÍA	6	28	710	1,305	2,190	10,220	2,000	7,869	2.81	6.03	91.32	76.99	118.33	46.61
OBSTETRICIA	27	28	1,612	3,929	9,855	10,220	4,108	7,352	2.54	1.87	41.68	71.94	59.70	140.32
PEDIATRIA	39	24	1,028	1,849	14,235	8,760	6,372	5,960	6.98	3.22	44.76	68.04	26.35	77.04
TRAUMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	90	99	4,111	8,188	32,850	36,135	22,108	26,019	5.37	3.18	67.29	72.00	45.62	82.71

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS.

\* Datos de 1986, fuente: Marcus, "Evaluación del desempeño hospitalario" 1986.

**GRÁFICA 6**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE TIQUISATE**  
**EN 1986 Y 2001, CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

✦	Medicina Interna	x	Promedio de días de estancia
□	Cirugía	C1	Bajo desempeño
○	Gineco-obstetricia	C2	Buen desempeño con estancia corta
△	Pediatría	C3	Buen desempeño

**CUADRO 7**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE CHIMALTENANGO POR SERVICIOS**  
**EN LOS AÑOS 1986 Y 2001**  
(Mediante el análisis de la utilización,  
intensidad de uso y productividad)

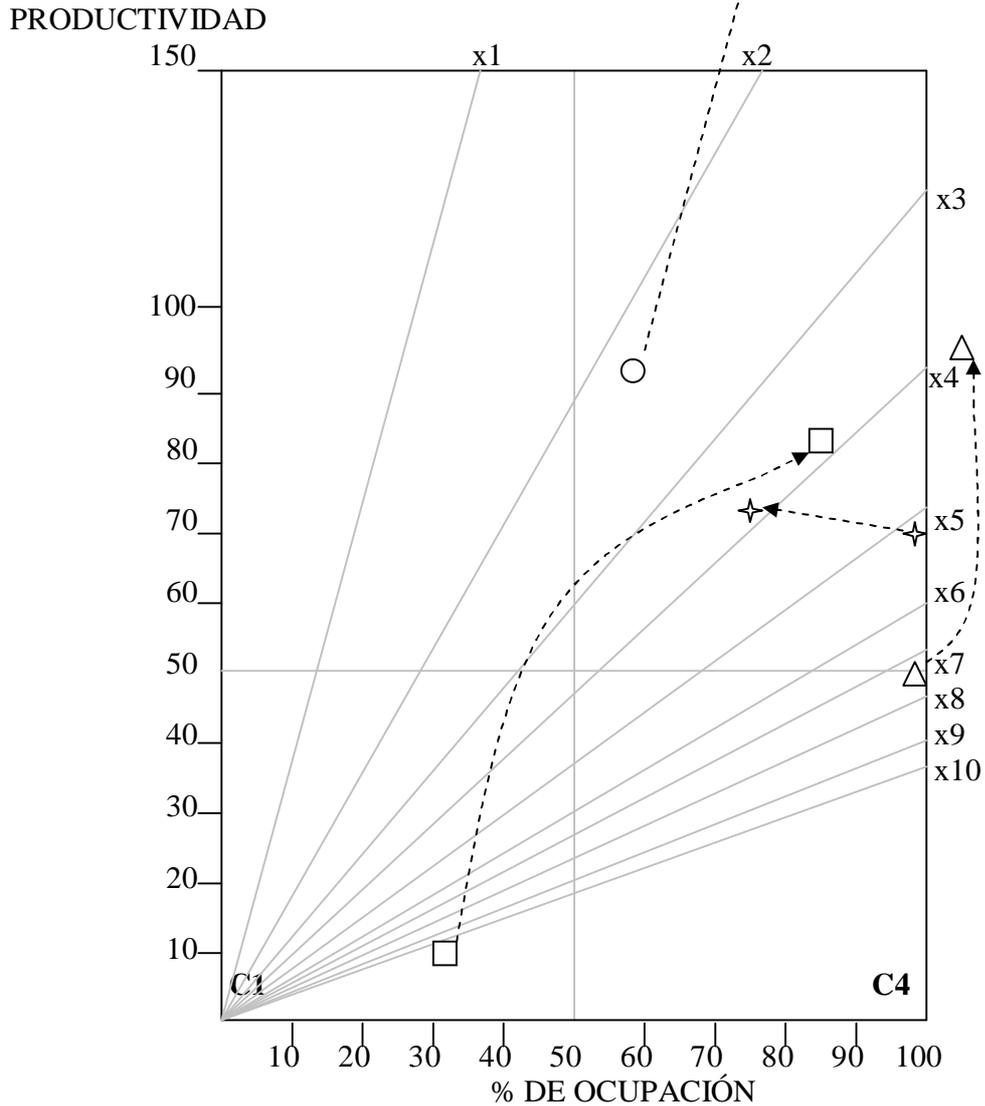
SERVICIOS	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRE- SOS 1986	TOTAL EGRE- SOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTÁN- CIA PROM. 1986	ESTÁN- CIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
MEDICINA	11	12	750	856	4,015	4,380	4,015	3,194	5.35	3.73	100.00	72.92	68.18	71.33
CIRUGÍA	16	15	148	1,214	5,840	5,475	1,756	4,713	11.86	3.88	30.06	86.08	9.25	80.93
OBSTETRICIA	12	20	1,139	4,516	4,380	7,300	2,607	6,385	2.28	1.41	59.52	87.46	94.94	225.8
PEDIATRIA	11	21	527	1,983	4,015	7,665	3,975	8,344	7.54	4.21	99.00	108.56	47.90	94.43
TRAUMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	50	68	2,564	8,569	18,250	24,820	12,686	22,636	4.94	2.64	69.51	91.2	51.28	126.01

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS.

\* Datos de 1986, fuente: Marcus, "Evaluación del desempeño hospitalario" 1986.

**GRÁFICA 7**  
**DESEMPEÑO DEL HOSPITAL DE CHIMALTENANGO**  
**EN 1986 Y 2001, CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO DE**  
**HIPÓLITO PABÓN LASSO**



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

✦	Medicina Interna	x	Promedio de días de estancia
□	Cirugía	C1	Bajo desempeño
○	Gineco-obstetricia	C2	Buen desempeño con estancia corta
△	Pediatría	C3	Buen desempeño

### **VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

## **A. El Conjunto de Hospitales (Cuadro 1, gráfica 1)**

Los hospitales de Amatitlán y Cuilapa, que se clasificaban como “grandes” (>200 camas) en 1986, disminuyeron el número de camas disponibles, 44% y 16% respectivamente, colocándose en el 2001 como hospitales “medianos” (100-199 camas); Los hospitales “medianos” de Antigua y Jutiapa también disminuyeron el total de camas, en 21% y 23% respectivamente, pero sin cambiar de categoría. Por su parte, los hospitales de Tiquisate y Chimaltenango, aumentaron el número de camas, en 10% y 36%, permaneciendo en la categoría de “pequeños”. Todo cambio en el número de camas tiene un efecto en el desempeño hospitalario. <sup>(47)</sup>

El número de egresos aumentó en los seis hospitales estudiados. El incremento fue de más del doble en los hospitales de Amatitlán, Cuilapa y Tiquisate y alrededor del triple en los hospitales de Antigua, Jutiapa y Chimaltenango. Es probable que la demanda de atención haya aumentado, pero para comprobarlo y medirlo habría que hacer un estudio de la “presa de pacientes”.<sup>22</sup>

El porcentaje ocupacional estuvo por debajo del 70% en 1986 en los seis hospitales, lo que significa que hubo subutilización del servicio. En cambio, en el 2001 aumentó notablemente, excepto el hospital de Tiquisate que mostró un incremento discreto. Este aumento es favorable para mejorar el desempeño. Sin embargo, cuando sobrepasa el nivel deseado y se mantiene, podría representar mucha presión de demanda para el hospital, dependiendo de la presa de pacientes. <sup>(32,47)</sup> Tal es el caso de los hospitales de Antigua y Chimaltenango, que en el 2001 estuvieron arriba de 90%. De todos, solo el hospital de Cuilapa se acercó al 85% esperado.

---

<sup>22</sup> *Presa de pacientes*: Es el conjunto de pacientes en la lista de espera para ser ingresados por consulta externa. (informe verbal del Dr. Juan Felipe García, oficina de WinSIG, SIAS)

El promedio de estancia fue mayor de cinco días en el año 1986 y menor de cinco días en el 2001, en todos los hospitales. Los dos hospitales pequeños mostraron un promedio ligeramente más bajo que el resto. Cuando la ocupación permanece constante o aumenta, la disminución del promedio de estancia genera un incremento en la productividad. Sin embargo, una disminución exagerada influiría negativamente en la calidad del servicio. <sup>(18,32,47)</sup>

La rotación de camas subió drásticamente en los seis hospitales hacia el año 2001, como resultado de la disminución en el promedio de estancia y el aumento de la ocupación. Los hospitales de Amatlán y Antigua, produjeron, en el 2001, cuatro veces más egresos por cama hospitalaria que en 1986 y los otros hospitales produjeron alrededor de dos veces más egresos por cama.

Los hospitales grandes y medianos mostraron en 1986 la ocupación más baja, principalmente por poca demanda y exceso de camas. <sup>(32,33)</sup> De acuerdo con Vargas<sup>(47)</sup>, la disminución en el número de camas fue una decisión acertada, que tuvo el efecto de mejorarlos notablemente en el 2001. Esto, más la disminución del promedio de estancia, generó alzas en la productividad de todos los hospitales estudiados. Como resultado de ello se observa que la trayectoria de los seis hospitales se encamina directamente hacia el cuadrante C3 de buen desempeño, después de que, en 1986, solo el hospital de Chimaltenango apenas lo alcanzaba.

No obstante, llaman la atención los hospitales de Antigua y Chimaltenango con índice ocupacional mayor de 90% en el 2001, con un incremento sustancial de la demanda y mucha presión para los hospitales. Estos podrían requerir de un aumento compensatorio en la disponibilidad de camas, lo que también supone la necesidad de solicitar más recursos. <sup>(32,33,47)</sup> Un análisis de los servicios de encamamiento explica mejor el comportamiento de los hospitales.

## **B. Hospital de Amatlán (cuadro 2, gráfica 2)**

La productividad del hospital siguió un curso ascendente. El progreso de medicina interna fue discreto, con dirección ascendente pero sin lograr salir de C4,

con poca productividad, a causa de un promedio de estancia que aún está por encima del estándar y un ligero exceso de camas.

Cirugía y Pediatría alcanzaron C3 con lo justo, pues su porcentaje de ocupación no está cerca del ideal y, de mantenerse así por más de seis meses, habría que considerar una disminución en el número de camas.

Gineco-obstetricia saltó del cuadrante C1, de bajo desempeño con exceso de camas, a C3, con una productividad que se disparó hasta 127, gracias a un promedio de estancia apenas superando los dos días y el porcentaje ocupacional en 76%. Si ajusta el promedio de estancia al ideal, y reduce un poco el número de camas, podría conseguir el 85% de ocupación, con la máxima productividad posible. Por su estancia estándar de 1.5-2 días resulta impráctico de ser comparado con los demás servicios.

Traumatología, que no aparece en el estudio de 1988, también parece tener un exceso en la disponibilidad de camas. Debido a que la estancia ideal es de 9 días, es muy difícil que este servicio se sitúe en el cuadrante C3. No sería útil comparar su desempeño con el del resto de los servicios, sino, más bien, tratar de alcanzar sus propios estándares.

En síntesis, este hospital se sitúa en el cuadrante C3 de máxima eficiencia pero a expensas de Gineco-obstetricia, por lo que se esperaría lograr algo más con el promedio de estancia y la ocupación de los otros servicios, mejorando la eficiencia en el manejo de pacientes y de los servicios de apoyo. <sup>(32,33)</sup>

### **C. Hospital de Cuilapa (cuadro 3, gráfica 3)**

Medicina Interna en 1986 se situó en C1 de bajo desempeño, con exceso de camas. En el 2001 mejoró su desempeño al reducir el número de camas en 41%, aumentar su porcentaje ocupacional y reducir el promedio de estancia, aunque se beneficiaría más si lograra reducir este último al estándar de 5 días.

Cirugía disminuyó su porcentaje ocupacional a 84% y redujo considerablemente el promedio de estancia de 17 días a 7, pero no logró el ideal de 5 días, razón por la cual no alcanzó el cuadrante de eficiencia, C3.

Gineco-obstetricia aumentó su número de camas en 33%, mejoró el porcentaje ocupacional y redujo el promedio de estancia, con lo que alcanzó mejorar el desempeño en el 2001. Si baja el promedio de estancia a 2 días, puede conseguir la máxima eficiencia.

Pediatría, al reducir el número de camas en 22%, aumentar el porcentaje ocupacional y disminuir el promedio de estancia, también consiguió mejorar su desempeño. Si alcanza una estancia promedio de 4 días, mejoraría su productividad.

El hospital aumentó su desempeño, pero es posible mejorar el promedio de estancia de los servicios que están cerca del límite de C4. Esto se puede lograr al refinar el estudio de los pacientes que se ingresan por consulta externa, elevar la eficiencia de los servicios de apoyo y prevenir las complicaciones iatrogénicas e infecciones nosocomiales. <sup>(32,33,47)</sup>

#### **D. Hospital de Antigua (cuadro 4, gráfica 4)**

En 1986 Medicina Interna se instalaba en C1 con exceso de camas y baja ocupación. Para el 2001 se observó reducción del 51% en el número de camas, aumento en el porcentaje ocupacional y disminución del promedio de estancia, con lo que se acercó a C3. Aun puede obtener beneficio si consigue el promedio de estancia ideal de cinco días.

Cirugía bajó su disponibilidad de camas en un 35% y disminuyó el promedio de estancia, con lo que aumentó el porcentaje ocupacional a 95% y se colocó en el cuadrante de eficiencia. Sin embargo, con el incremento de la demanda, ahora parece necesario aumentar el número de camas, aunque no al nivel precedente, para aliviar la presión hacia el servicio.

Gineco-obstetricia ya se situaba en el cuadrante de eficiencia en 1986. En el 2001 se observa reducción del promedio de estancia y un aumento en el número de camas del 87%. Pero al parecer ha sido insuficiente, pues la ocupación escaló a 106% y la productividad, hasta 168. Hay que notar que los días-cama-ocupada sobrepasan a los días-cama-disponible. Esto sólo tiene dos explicaciones. Primero, es posible que, para cubrir la demanda exagerada en momentos críticos, el ingreso de pacientes esté excediendo la capacidad instalada del encamamiento, situando pacientes en camillas (que no cuentan como camas disponibles), en colchones, o dos pacientes por cama. Si fuese así, la calidad de la atención estaría en riesgo y habría que decidir de inmediato aumentar el número de camas y reducir la estancia a 1.5-2 días. <sup>(32,33,47)</sup> También es posible que en el servicio o en el hospital no se estén registrando con exactitud los datos y, en tal caso, urgiría la necesidad de garantizar información confiable.

Pediatría escaló de C1 en 1986, a C3 en el 2001. Redujo en 35% el número de camas, bajó la estancia promedio y aumentó el porcentaje de ocupación. Pero al parecer, el incremento de la demanda excedió la capacidad potencial del servicio, en analogía con lo sucedido en Gineco-obstetricia.

Traumatología no aparece en 1986, pero también muestra una producción real que supera la capacidad potencial. En síntesis, aunque la productividad del hospital es alta, es evidente que existen serios problemas, bien sea de logística o de información deficiente, que la dirección debe abordar de inmediato.

#### **E. Hospital de Jutiapa (cuadro 5, gráfica 5)**

En 1986 Medicina Interna se encontraba en C1 con exceso de camas y baja ocupación. Hacia el 2001 redujo las camas en un 36%, incrementó la ocupación a 70% y bajó el promedio de estancia a 4.27, suficiente para trasladarse a C3. Si mantiene ese porcentaje de ocupación, sería recomendable decidir una ligera reducción del número de camas.

Cirugía se trasladó de C4, con ingresos prolongados, exceso de camas y poca productividad, <sup>(32)</sup> hacia C3. Lo consiguió mediante la reducción del 27% en la disponibilidad de camas, y aumento del porcentaje ocupacional al ideal de 85%. No obstante, el promedio de estancia se elevó, por lo que llevarlo a 5 días serviría para optimizar el desempeño.

Gineco-obstetricia se encontraba en 1986 en C1, con excesiva oferta de camas, poca demanda, 27% de ocupación y baja productividad. Hacia 2001 se observó un descenso del 21% en el número de camas, lo que mejoró la ocupación. El promedio de estancia bajó un poco. El resultado fue que el servicio saltó a C3 con elevada productividad.

En 1986 Pediatría se encontraba en C4, con ingresos prolongados, porcentaje de ocupación elevado y poca productividad. Para el 2001, la estancia promedio bajó a 4.4 días y la ocupación a 75%, lo que le sirvió para mejorar su productividad y establecerse en C3. Con una pequeña reducción en el número de camas y en el promedio de estancia, lograría la eficiencia máxima.

#### **F. Hospital de Tiquisate (cuadro 6, gráfica 6)**

Medicina Interna se ubicaba en C4 en 1986 con un promedio de estancia elevado. Logró mejorar su desempeño al reducir la estancia promedio. Con una ligera reducción en el número de camas podría lograr un mejor desempeño.

Cirugía se ubicaba en 1986 en C3, con poca disponibilidad de camas, un promedio de estancia bajo y alto porcentaje de ocupación, lo que generaba alta productividad. Para el 2001 se observa que hubo incremento del 366% en el número de camas y en la estancia promedio; el porcentaje de ocupación y la productividad descendieron. El resultado fue el retroceso del servicio a C4, con ingresos prolongados y poca productividad. Es necesario reducir el número de camas y el promedio de estancia hasta su nivel ideal.

Gineco-obstetricia casi no modificó su disponibilidad de camas entre 1986-2001 y con el aumento de los egresos, del porcentaje ocupacional y disminución del promedio de estancia, mejoró su productividad.

Pediatría en 1986 se ubicaba en C1, con baja ocupación y productividad. En 2001 muestra un número de camas 38% menor, un porcentaje ocupacional de 68% y disminución en el promedio de estancia, con lo que escala a C3. Si ajusta el promedio de estancia a 4 días, lograría el porcentaje de ocupación óptimo.

### **G. Hospital de Chimaltenango (cuadro 7, gráfica 7)**

En 1986 Medicina Interna se encontraba en C3, pero con una elevada presión de demanda, reflejada en el porcentaje ocupacional. En el 2001 el número de camas casi no aumentó y el promedio de estancia bajó a 3.7. Esto tuvo el efecto de mejorar su posición en la gráfica, pero con el riesgo de degradar la calidad de la atención. Incrementando el número de camas y ajustando el promedio de estancia a cinco días, lograría optimizar su desempeño.

En 1986 Cirugía se ubicaba en C1 con poca demanda, exceso en la oferta de camas, ingresos prolongados, bajo porcentaje de ocupación y pobre desempeño. En el 2001 apenas se redujo el número de camas, la ocupación alcanzó el 86%, el promedio de estancia bajó de casi 12 días a menos de 4 y la productividad subió a 81. Esto mejoró mucho la eficiencia del servicio, situándolo en C3. Sin embargo, hay que monitorear que el bajo promedio de estancia no afecte la calidad de la atención. Si se decide ajustar la estancia promedio a cinco días, habría que aumentar el número de camas para evitar que el servicio se sature.

Gineco-obstetricia estaba ubicado en C3 en 1986, pero con un porcentaje ocupacional bajo. Para el 2001, aumentó el número de camas en un 67%. El porcentaje ocupacional subió a 87 y la estancia promedio bajó de 2.3 a 1.4 días. El resultado fue que la productividad se disparó hasta 225. Para maximizar la eficiencia y la calidad, se debe aumentar el número de camas y subir sutilmente el promedio de estancia.

Pediatría se encontraba originalmente en C4, con elevada ocupación, alto promedio de estancia y poca productividad. En el 2001 mostró un incremento del 91% en el número de camas, que aparentemente no bastó, pues los días-cama-ocupada superan a los días-cama-disponible y el porcentaje de ocupación es mayor de cien. Podría tratarse de un error en la información que reporta el hospital, o bien, es posible que se estén improvisando camas no inventariadas para el ingreso de pacientes, posibilidad que se consideró en el hospital de Antigua.

Este hospital definitivamente necesita aumentar su disponibilidad de camas. La dirección deberá tomar estas y otras decisiones necesarias para mantener un buen desempeño.

## IX. CONCLUSIONES

1. Entre 1986 y 2001, los seis hospitales estudiados experimentaron ajustes en el **número de camas** para compensar el exceso, ya sea en la demanda de atención o en la disponibilidad de camas.
2. El porcentaje ocupacional, que mide la **utilización** del recurso cama, subió en todos los hospitales en el año 2001, en relación con el obtenido en 1986.
3. En los seis hospitales estudiados, la **intensidad de uso**, reflejada por el promedio de estancia, descendió de más de cinco días en 1986, a menos de cinco días para el 2001.
4. La **productividad**, expresada por la rotación de camas, ascendió notablemente en los seis hospitales entre 1986 y 2001.
5. Estos cambios provocaron que los seis hospitales obtuvieran un desempeño global más alto en el año 2001 que en 1986, situándose todos en C3.
6. El análisis por servicio de los seis hospitales estudiados demostró que aún existen **deficiencias en el desempeño**, relacionadas con al menos uno de los siguientes: logística, porcentaje de ocupación, promedio de estancia, productividad, información deficiente.
7. Los servicios de Gineco-obstetricia de los seis hospitales estudiados se distinguieron por alcanzar los niveles más altos de productividad, debido a que su promedio de estancia ideal es mucho menor que el resto, y muestran la mayor cantidad de egresos.

## X. RECOMENDACIONES

Con el propósito de mejorar la eficiencia administrativa de los hospitales, aumentar las oportunidades de atención a la población, disminuir el tiempo que el paciente espera para ser atendido y optimizar el aprovechamiento de los recursos hospitalarios, se recomienda:

1. Los hospitales deben garantizar **exactitud** en la recolección y procesamiento de los datos, que permita generar información gerencial válida y confiable para la toma de decisiones.
2. **Utilizar** la información que WinSIG está generando mensualmente, en cada hospital, para la toma de decisiones gerenciales acertadas en las etapas de planeación, organización y logística, ejecución y evaluación.
3. Los directores deben realizar mensualmente la **sala situacional** del hospital, con todos los jefes de los diversos centros de producción (departamentos) en donde se analice la situación hospitalaria, se detecten los principales problemas y sean propuestas las posibles soluciones.
4. En los seis hospitales estudiados se debe **ajustar** en el número de camas y **mejorar** el porcentaje ocupacional y el promedio de estancia, para conseguir la productividad óptima.
5. Facilitar cursos de capacitación sobre **gerencia hospitalaria** a los directores de los hospitales estudiados.
6. **Capacitar** continuamente a todo el personal hospitalario para impulsar una cultura de eficiencia, eficacia, calidad y equidad.
7. **Presentar** los resultados de este estudio a las autoridades de salud correspondientes para su análisis, como apoyo en la toma de decisiones.
8. Se recomienda estudiar la **calidad** y **equidad** en la prestación de servicios en los seis hospitales.

## XI. RESUMEN

Ramírez F., Dorian E. Desempeño Hospitalario; evaluación de los hospitales estatales de Amatlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y

Chimaltenango, en 1986 y 2001. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2002. 88p.

Fueron evaluados los hospitales estatales de Amatitlán, Cuilapa, Antigua, Jutiapa, Tiquisate y Chimaltenango, con el propósito de analizar los cambios manifestados en su desempeño, entre 1986 y 2001. Para ello se utilizó el método simplificado de Hipólito Pabón Lasso, que relacionó tres variables: utilización, intensidad de uso y productividad, a través de sus respectivos indicadores: porcentaje ocupacional, promedio de estancia y productividad. El resultado de dicha relación se presentó en las gráficas de desempeño. Fueron utilizados los informes del sistema de información gerencial, WinSIG, como fuente de información.

Los resultados demostraron que los seis hospitales mejoraron su productividad global en el periodo indicado, pero sin alcanzar la eficiencia óptima. En los servicios de encamamiento de Medicina Interna, Cirugía, Gineco-obstetricia, Pediatría y Traumatología, aún se encontraron problemas en la cantidad y distribución de las camas hospitalarias. El porcentaje ocupacional se encontró generalmente por debajo o sobre el estándar esperado, al igual que el promedio de estancia. El servicio de Gineco-obstetricia mostró el mejor desempeño en los seis hospitales, debido a que su promedio de estancia ideal, de 2 días, le permite una mayor productividad que la de los otros servicios.

Se recomendó que los directores de los hospitales realicen una sala situacional mensual con los jefes de los diversos departamentos, en donde se analice la

información generada mensualmente por WinSIG. Con ello se persigue apoyar la toma de decisiones gerenciales, que modifiquen los problemas encontrados en el porcentaje ocupacional, promedio de estancia y productividad.

## **XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Alan D., G.E. Epidemiología y administración de servicios de salud. Maryland: Aspen, 1991. 417p.

2. APRESAL. Foro internacional: La reforma del sector salud. Guatemala: URL 1999. 287p.
3. Barillas, Edgar. Elementos para la reforma del sector salud. Guatemala: Vile, 1995. 39p.
4. Bezold, Clement, J. Frenk & S. McCarthy. Atención a la salud en América Latina y el Caribe en el siglo XXI. México: Sin Fin, 1998. 202p.
5. Cardona R., Rokaël et al. Diccionario Municipal de Guatemala. 4ª ed. Guatemala. Biblioteca sobre descentralización y democracia, serie: Textos fundamentales, CIFGA, 2002. 281p.
6. Colindres A. Héctor, et al. Diplomado de Gerencia de Servicios de Salud; Integración gerencial módulo VIII. 2000. Lima: Grafics Tools S.R.L. 106p.
7. Consulta regional de las Américas sobre evaluación del desempeño de los servicios de salud, 8-10 de mayo de 2001.  
[http://www.paho.org/Spanish/HSP/HSO/hspmtg\\_esp.htm](http://www.paho.org/Spanish/HSP/HSO/hspmtg_esp.htm)
8. Elías, S. et al. Evaluación de la sostenibilidad en Guatemala. Guatemala: FLACSO, 1997. 262P.
9. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Latin American women; compared figures. Santiago: FLACSO, 1995. 200p.
10. Fernández, Yajaira. Reforma del sistema de salud: la compra de servicios de salud a través de los contratos. Junio, 2001  
<http://resven.bizland.com/informe%20III.htm>
11. Frenk, Julio, E. Ruelas & A. Donabedian. Hospital management, staffing and training issues. Washington DC: The World Bank, 1989. 37p. (PPR Working Paper Series).
12. Gobierno de la República de Guatemala. Estrategia de reducción de la pobreza. Guatemala: 2001. 83p. (Documento)

13. Gómez, E. Género, equidad y acceso a los servicios de salud: una aproximación empírica. Rev Panam Salud Pública 2002, may-jun. 11(5/6): 327-334.
14. Infante, A., et al. Reforma de los sistemas de salud en América Latina y el Caribe: situación y tendencias. Rev Panam Salud Pública 2000 jul-ago. 8(1/2): 13-19.
15. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de salud materno infantil 1998-1999. Guatemala: INE, 1999. 167p.
16. Kliksberg, B. Los escenarios sociales en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Pública 2000 jul-ago. 8(1/2): 105-111.
17. Madies, C. V. et al. Aseguramiento y cobertura: dos temas críticos en las reformas del sector de la salud. Rev Panam Salud Pública 2000 jul-ago. 8(1/2): 33-42.
18. Malagón-Londoño, G., et al. Administración Hospitalaria. Bogotá: Panamericana, 1996. 569p.
19. Manzanera, Rafael y M. L. de la Puente. Producción hospitalaria y ganancias en salud.  
[http://www.sespas.aragob.es/informe/sespas5\\_1.pdf](http://www.sespas.aragob.es/informe/sespas5_1.pdf)
20. Marcus, Sergio E. Evaluación del Desempeño Hospitalario; a través del método de Hipólito Pabón Lasso. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1988. 87p.
21. Ministerio de Salud Pública de Guatemala. Memoria anual Sistema de Información Gerencial de Salud, SIGSA; indicadores básicos de situación de salud 1998. Guatemala, 1999.
22. Ministerio de Salud Pública de Guatemala. Indicadores básicos de salud en Guatemala 2001. Guatemala: 2001. 14p. (Doc.)
23. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria anual 2000; Situación de salud. Guatemala: 2000. 40p. Tomo 1.
24. Molina, R. et al. Gasto y financiamiento en salud: situación y tendencias. Rev Panam Salud Pública 2000 jul-ago. 8(1/2): 71-83.

25. Moya, Ligia. Introducción a la estadística de la salud. San José: Ed. De la Universidad de Costa Rica, 1989. 330p.
26. Muñoz, F. et al. Las funciones esenciales de la salud pública: un tema emergente en las reformas del sector de la salud. Rev Panam Salud Pública 2000 jul-ago. 8(1/2): 126-134.
27. Murray, C. J. L. et al. A framework for assessing the performance of health systems. Bulletin of the WHO 2000 July;6: 717-731.
28. Organización Panamericana de la Salud. Grupo de trabajo de la región de las Américas sobre el desempeño de los servicios de salud. Ottawa: OPS, 2001. 11p. (Documento)
29. Organización Panamericana de la Salud. La investigación en salud en América Latina. Washington: 1992. 163p. (publicación científica OPS N° 543).
30. Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Américas. Washington: 1999. 368p. (publicación científica N° 569, Vol. I)
31. Organización Panamericana de la Salud. Perfil del sistema de servicios de salud de Guatemala. Guatemala: OPS, 2001. 28p. (Documento)
32. Pabón Lasso, H. Método Simplificado para evaluar el desempeño hospitalario. Boletín de OPS 1984 Julio;97(1): 33-42.
33. Pabón Lasso, Hipólito. Evaluación de los servicios de salud; modelo PRIDES. Universidad del Valle, Cali: XYZ, 1985. 306p.
34. Paganini, J. M., y H. Novaes. El hospital público, tendencias y perspectivas. Washington: OPS, 1994. 320p.
35. Palomo S., Juan J. Manual de Metodología de la Investigación. Guatemala: Superación, 2000. 109p.

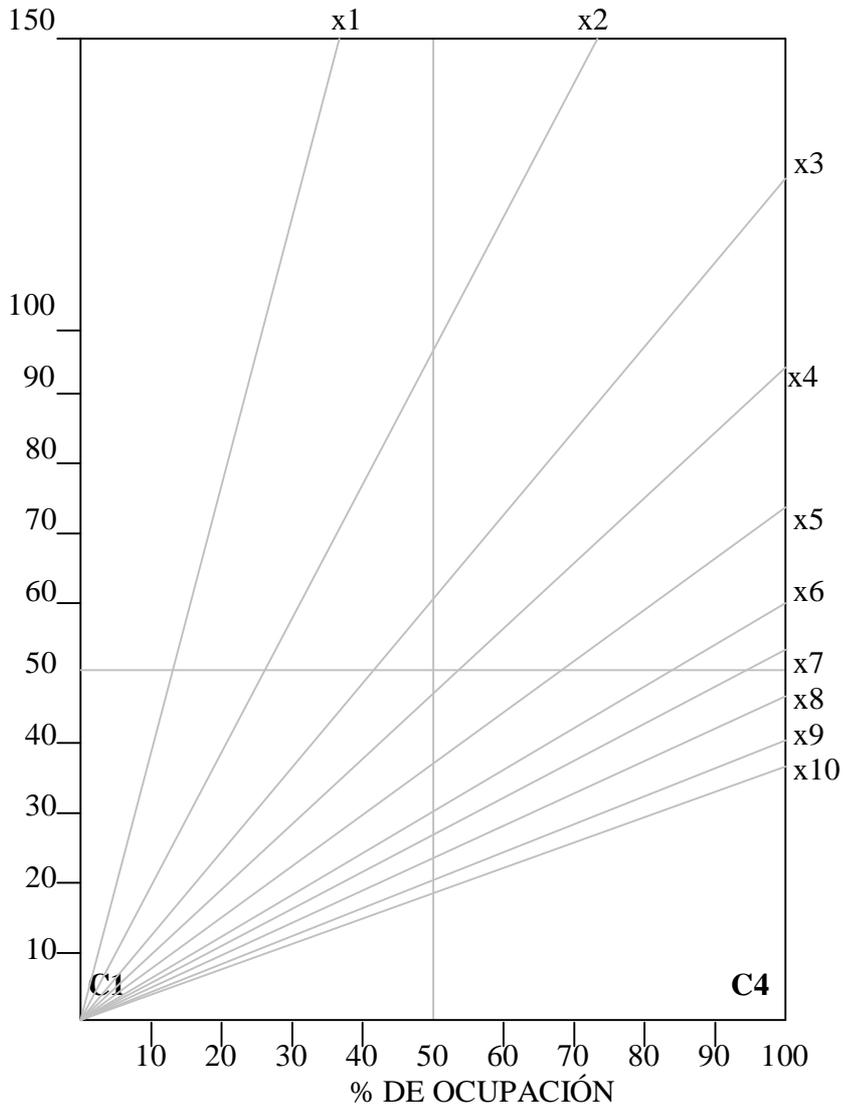
36. Perfiles básicos de salud de países, resúmenes. OPS, 1999.  
<http://www.paho.org/spanish/sha/prflgut.htm>
37. Periquet, A. O. et al. The hospital in rural and urban districts; report of a WHO study group on the functions of hospitals of the first referral level. WHO Technical Report Series. Suiza, 1992. 74p.
38. Pineda, E. B. et al. Metodología de la Investigación; serie PALTEX No. 35. 2ed. Washington: OPS-OMS 1994. 225p.
39. Ramazzini, Nidia. Automatización de oficinas I. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, 1999. 200p. Documento. (Pp. 31-35, 53-73)
40. Rivas Alvarado, Mayra. Evaluación de la producción de los hospitales San Juan de Dios y Roosevelt de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1990. 76p.
41. Ross, A. G., et al. La calidad y la reforma del sector de la salud en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Pública 2000 jul-ago. 8(1/2): 93-98.
42. Sáenz, Luis. Modernización de la gestión hospitalaria Colombiana. Feb. 2001.  
<http://www.geosalud.com/Reforma%20Sector%20Salud/Hospitalescolombianos-edicionpublicada-pdf%5B1%5D.pdf>
43. Schieber, Barbara. Estimación de la mortalidad materna en Guatemala, periodo 1996-1998. Guatemala: USAID, 2000. 14p. (Doc.)
44. Secretaría de Planificación y Programación. Política de desarrollo social y población. Guatemala: SEGEPLAN, 2002. 60p. (Doc.)
45. Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. Guatemala: el financiamiento del desarrollo humano; Informe de desarrollo humano. Guatemala: Artgrafic, 2001. 234p.
46. Steinwachs, D. M. Redesign of delivery systems to enhance productivity. In Shortell, S. M. & U. E. Reinhardt. Improving Health Policy and Management. Michigan: Health Administration Press 1992. (pp.275-310).

47. Vargas Fuentes, Mauricio. Elementos para la Gerencia Hospitalaria, En su: Gerencia de Servicios de Salud. San José, C. R.: ICAP 1990. 144p. (pp. 95-144).
48. Vergara, C. El contexto de las reformas del sector de la salud. Rev Panam Salud Pública 2000, jul-ago. 8 (1/2): 7-12.
49. Wagstaff, A. Pobreza y desigualdades en el sector de la salud. Rev Panam Salud Pública 2002, may-jun. 11(5/6): 316-326.
50. Whitaker, Daniel. El futuro de la atención gerenciada en América Latina. En: Bezold, C., Frenk, J. & McCarthy, S. Atención a la salud en América Latina y el Caribe en el siglo XXI. México: Sin Fin, 1998. (pp.157-169)
51. Zea I., Cizel. Evaluación de la atención médica que brinda la consulta general del departamento de pediatría del Hospital General San Juan de Dios. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Medicas. Guatemala 1987. 95p.

## **XIII. ANEXOS**

ANEXO #1  
 GRAFICA PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO HOSPITALARIO  
**CON EL MÉTODO DE HIPÓLITO PABÓN LASSO**

PRODUCTIVIDAD



\*El origen de la flecha corresponde a 1986 y el vértice a 2001.

- |   |               |    |                                   |
|---|---------------|----|-----------------------------------|
| ● | Amatitlán     | X  | Promedio de días de estancia      |
| ■ | Cuilapa       | C1 | Bajo desempeño                    |
| ☆ | Antigua       | C2 | Buen desempeño con estancia corta |
| ★ | Jutiapa       | C3 | Buen desempeño                    |
| △ | Tiquisate     | C4 | Baja productividad                |
| □ | Chimaltenango |    |                                   |

ANEXO #2  
TESIS: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO HOSPITALARIO

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Nombre del hospital \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_
2. Clasificación por número de camas: Grande \_\_\_ Mediano \_\_\_ Pequeño \_\_\_
3. Número de camas disponibles. Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_
4. N° de días-cama-disponible Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_
5. Número de días-cama-ocupada Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_
6. Número de egresos en 2001. Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_
7. Porcentaje de ocupación Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_
8. Promedio de estancia Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_
9. Rotación de camas Hospital: \_\_\_\_\_  
Medicina interna: \_\_\_\_\_ Cirugía: \_\_\_\_\_  
Gineco-obstetricia: \_\_\_\_\_ Pediatría: \_\_\_\_\_ Trauma: \_\_\_\_\_

Responsable: Dorian Edilzar Ramírez Flores.

ANEXO #3

**CUADRO DE DESEMPEÑO CUANTITATIVO DE 6 HOSPITALES**

**ESTATALES DE GUATEMALA EN EL AÑO 1986 Y 2001**

HOSPITALES	TOTAL CAMAS 1986*	TOTAL CAMAS 2001	TOTAL EGRESOS 1986	TOTAL EGRESOS 2001	DCD 1986	DCD 2001	DCO 1986	DCO 2001	ESTANCIA PROM. 1986	ESTANCIA PROM. 2001	% OCUP. 1986	% OCUP. 2001	GIRO CAMAS 1986	GIRO CAMAS 2001
AMATITLÁN														
CUILAPA														
ANTIGUA														
JUTIAPA														
TIQUISATE														
HIMALTENANGO														

DCD = Días-cama disponible; DCO = Días-cama ocupada.

FUENTE: Informes de la oficina de WinSIG, SIAS

\* Datos de 1986 obtenidos de: Marcus en su: "Evaluación del desempeño hospitalario".