

## **LA EFICIENCIA DE LOS CENTROS DE SALUD:**

### **EL CASO DE LOS HOSPITALES PRIVADOS**

**MES. Adriana Baltazar Silva**

**Departamento de Administración**

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**Instituto para el Desarrollo de la Innovación y Tecnología en la Pequeña Empresa.**

**Periférico Norte 799 Campus Belenes Edif. G 303**

**Email: [abaltaza@cucea.udg.mx](mailto:abaltaza@cucea.udg.mx)**

#### **Resumen**

El objetivo de este artículo es comunicar una revisión de la literatura sobre la evaluación de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en países Asiáticos, Europeos y de América Latina, en un periodo de diez años, tanto como instrumento de Benchmarking como las diversas posibilidades de aplicación que tiene el mismo.

El método de valoración que se propone utilizar es el Análisis Envoltante de Datos (DEA), cuyos resultados suministrados permiten identificar los factores que explican el comportamiento ineficiente-eficiente de los centros hospitalarios públicos o privados, mediante un análisis sistémico de los procesos de producción -input/output-.

El objetivo de este artículo es comunicar una revisión de la literatura sobre la evaluación de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en países Europeos y Estados Unidos en un periodo de cinco años tanto como instrumento para Benchmarking como las diversas posibilidades de aplicación que tiene. Es que los hospitales al igual que cualquier otra empresa, tiene como objetivo último alcanzar el éxito no sólo económicos sino también en relación a la atención de sus pacientes. Esto significar lograr antigüedad, desarrollo de liderazgo, eficiencia de su producción y desde luego la rentabilidad, entre otros aspectos importantes.

Para ello se analizan las aplicaciones del modelo de frontera no paramétrico DEA. En donde los resultados ponen de relieve la posibilidad del uso en estudios que analicen los hospitales públicos y/o privados mexicanos para la estimación de su eficiencia lo que resulta una herramienta de evaluación en la consultoría.

**Palabras clave:** eficiencia, centros de salud, Calidad de Servicio, hospitales

## **THE EFFICIENCY OF HEALTH CENTRES: THE HOSPITALS CASE.**

### **ABSTRACT**

The objective of this article is to communicate a literature review on the efficiency evaluation of sanitary organizations in Asian, European, and Latin American Countries, in a ten year period, either as a Benchmarking instrument or as diverse application possibilities that it has there in.

The method of valuation that is intended to be used is the encircling Analysis of Data (DEA) whose given results allow us to identify the factors that explain the inefficient – efficient behavior of the public or private hospital centres by means of a systemic analysis of the input/output production process.

The hospitals just as any other enterprise have as a main goal to reach the success, not only economically, but also regarding the attention to their patients. This means to achieve seniority, leadership development, production efficiency, and of course profitability, besides other important aspects.

For all this the non-parametric frontier model applications are analyzed DEA, where all the results show the possible use of studies that check the public and/or private Mexican hospitals for the efficiency valuation, which becomes an evaluation tool when consulting.

**Keywords:** efficiency, deprived centers of health, Quality on watch, hospitals

### **Introducción**

Los hospitales son organizaciones que se han ido apropiando de conocimientos, estrategias y prácticas modernas del sector económico y de la administración de empresas, así como a estos mismos se les ha facilitado poder incursionar en los terrenos de la salud. Eso los ha llevado a una concepción de empresa que rompe el viejo esquema de asistencia social mal entendida, para dar paso a un modelo conciliador e innovador de desarrollo de las instituciones hospitalarias.

Ahora bien, se entiende como hospitales *“a todo un universo que abarca los más variados recursos, elementos y dispositivos que articulados y sometidos a una*

*acción coordinada que pueden conducir a la salud integral, es decir al fomento, a la prevención, y a la recuperación<sup>1</sup>”,* cuya misión es la preservación de las condiciones físicas ideales del individuo y su meta salvaguardar la vida.

Los hospitales entran en un marco conceptual de empresa, dentro de lo que sería el sector salud, que se le clasifica adentro del “*Sector 9 Servicios Técnicos, Profesionales, Personales y Sociales. Rama económica 923111 de acuerdo al INEGI (Instituto de estadísticas geográfica e informática)*”<sup>2</sup>.

Los procesos de evaluación de estas organizaciones sanitarias *-hospitales públicos o privados-* para la identificación de la eficiencia de la gestión de sus servicios con relación a la producción y en comparación con los que no lo son; es cada vez más practicada por los países que se interesan por la competitividad tanto en el mercado regional como internacional.

Es que los hospitales al igual que cualquier otra empresa, tiene como meta última alcanzar el éxito no sólo en lo económico sino también en relación a la atención que brinda a los pacientes “*marketing relacional*”. Esto significa lograr antigüedad, desarrollo de liderazgo, eficiencia de su producción y desde luego la rentabilidad, entre otros aspectos importantes, que lleva a la fidelización del cliente.

El modelo del hospital de hoy y del futuro debe adoptar como punto de partida la competitividad sin lo cual se convertiría en ente percedero a corto plazo como cualquier empresa. Sin duda ante la evolución de los sistemas de salud de todos los países y ante la necesidad de garantizar la salud como una meta al iniciar este siglo, los hospitales ya constituidos deben ajustar su organización de acuerdo a parámetros que le permitan ser realmente competitivos; igual el hospital que va a crearse encuentra servida la oportunidad de acomodarse a las exigencias del momento, para las cuales se han ideado las técnicas y metodologías que adaptadas a cada situación, le garantizan una operación que responda realmente a los requerimientos del cliente.

Es evidente que la eficiencia es un concepto relativo. De hecho el análisis de frontera con el modelo DEA (Análisis de Datos Envolvente) es básicamente una forma de llevar a cabo una comparación respecto de una referencia “*Benchmarking*” de la

---

<sup>1</sup>Malagón Londoño Gustavo, Ricardo Galán Morera, Gabril Pontón Laverde (2000) “*Administración Hospitalaria*”, Panamericana, Buenos Aires P- 26.

eficiencia relativa de una unidad de decisión. El análisis de frontera proporciona una medida global determinada de forma objetiva y numérica del valor de la eficiencia que permite una ordenación de las organizaciones que no puede proporcionar otro enfoque.

El modelo DEA es uno de los modelos matemático más utilizados por países Europeos, Norteamericanos entre otros para medir la eficiencia de Centros de Salud, cuyos resultados ponen de relieve la posibilidad de su uso en los hospitales tanto públicos como privados de nuestro país México, para la estimación de la eficiencia e ineficiencia; lo que resulta una herramienta importante de evaluación en la consultoría.

En este entendimiento el artículo se propone comunicar los resultados de una revisión de la literatura sobre la evaluación de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en diversos países como: Asia, Europa y América Latina, en un periodo de diez años tanto como instrumento para Benchmarking como las diversas posibilidades de aplicación que se tienen para evaluar la eficiencia del sector, de tratamiento, de producción “eficiencia de unidad”, en costos “maximizar lucro”, de desempeño del personal entre otros para posteriormente aplicarlo con datos obtenidos en el INEGI y la Secretaría de Salubridad y Asistencia de Jalisco.

**Método de medida de la eficiencia DEA** La disponibilidad de técnicas de valoración de la eficiencia flexible y capaces de adaptarse a entornos productivos complejos y difícilmente modelizable –dar forma en su funcionalidad- como el sanitario, ha permitido la aplicación de los estudios de eficiencia a ámbitos hasta hace unos diez años vetados.

El método de valoración que se propone utilizar es el DEA, propuesto por Charnes, Cooper y Rodees (1978), es una técnica basada en la programación lineal para medir la eficiencia relativa de unidades de una organización con múltiples áreas de toma de decisiones. Los resultados suministrados permiten identificar los factores que explican el comportamiento ineficiente-eficiente de los centros hospitalarios públicos o privados, mediante un análisis sistémico de los procesos de producción -input/output-.

El objetivo de este artículo es comunicar una revisión de la literatura sobre la evaluación de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en países Europeos y Estados Unidos en un periodo de cinco años tanto como instrumento para

---

<sup>2</sup> Clasificación Mexicana de Actividades y productos 1999, 5ta. México, INEGI, P 278

Benchmarking como las diversas posibilidades de aplicación que tiene. Existen varios tipos de modelo DEA. Dos de los más usados son el rendimiento constante a escala (CCR) y el rendimiento variable a escala (BCC) (Marinho, Resende y Façanha, 1997). En la aplicación de estos modelos se puede elegir entre dos opciones: orientado al producto (obtener el máximo nivel de productos manteniendo los insumos fijos) u orientando al insumo (obtener el mínimo empleo de insumos dado el nivel de productos).

El primer modelo que fue desarrollado conjuntamente con la introducción de la técnica DEA se conoce como CCR, de Charnes, Cooper y Rhodes. Este modelo proporciona una medida escalar de la eficiencia de cada unidad participante de un programa, conjuntamente como métodos para determinar ponderaciones de referencia para los datos observados para los múltiples insumos y productos que caracterizan dicho programa. La medida de cualquier unidad se obtiene como una razón máxima de productos ponderados sobre insumos ponderados sujetos a la condición de que las razones similares de cada unidad sean menores o iguales a uno (Charnes, Cooper y Rhodes, 1978). Los autores introdujeron una definición radial de eficiencia, en la cual se procuran la mejoría de los productos garantizados que los insumos no bajen su nivel.

Algunos años más tarde, Banker, Charnes y Cooper (1984) demostraron que la eficiencia CCR puede ser estimada como un producto de una medida de eficiencia técnica y una medida de eficiencia de escala. Esta última está relacionada con la noción económica de rendimiento a escala. Generaron, entonces, el modelo BCC (de Banker, Charnes y Cooper). Ampliaron el modelo CCR al incorporar la posibilidad de rendimientos a escala variable. La idea consiste en observar cómo los cambios proporcionales en el vector de insumos se reflejan en términos de cambio en el vector de productos. Puede haber una situación de rendimiento a escala creciente, cuando una variación en los insumos lleva a un cambio más que proporcional en los productos. Inversamente, puede haber también una situación de rendimiento a escala decreciente. En otras palabras, el registro de eficiencia obtenido por el modelo CCR (que supone rendimiento a escala constantes) es igual al producto del registro de eficiencia técnica obtenido por el modelo BCC multiplicando por el registro de eficiencia de escala (Marinho, Resende y Façanha, 1997). Cuando los rendimientos a escala son constantes,

las dos orientaciones (de insumo o de producto) producen el mismo registro de eficiencia. Cuando el rendimientos son variables, los resultados son distintos.

### **Cómo lo han hecho**

El trabajo de revisión de la literatura abarca todos los documentos de investigación que se encontraron, que midan la eficiencia e ineficiencia de los centros hospitalarios públicos y/o privados con el modelo DEA o no, desde 1994 hasta diciembre del 2003<sup>3</sup>, con independencia del origen del documento<sup>4</sup> y nacionalidad del autor<sup>5</sup>. Se ha considerado a todo artículo relacionado con el tema sin importar su forma de difusión<sup>67</sup>.

La actividad investigadora con este modelo tienen relación con el objetivo de comparar la eficiencia de unidades de toma de decisiones de áreas distintas de una misma institución o diferentes instituciones “*benchmarking*”. Proceso que aporta útiles elementos de juicio para identificar mejores formas de optimizar sus recursos y procesos de producción así como inteligencia comercial que se basa en “las 3 i’s” imitar, innovar e inventar.

Conocer la posibilidad de producir servicios adecuados con “*menores costos*” y en “*menor tiempo*” además aunado a niveles altos de calidad. Tomando en cuenta la mejora de las formas de trabajo, sus procesos, los recursos humanos y la tecnología.

Mejorar los “*productos*” con bajos costos a través de la eficientización de sus recursos y mejora de sus procesos de administración e información. La optimización de productos y servicios que arrastran a la especialización que es una ventaja competitiva de diferenciación más sostenible y de nicho la más sustentable para el posicionamiento.

“*Producir más*” reducir los costos y ampliar la cobertura de los usuarios o clientes convirtiéndose así en un sector de economía social. Ventaja competitiva poco sostenible por la inteligencia comercial y el benchmarking.

La elección de las variables van hacia la el uso de datos obtenidos en instituciones oficiales que se encargan de controlar la actividad del sector, como son las Secretarías de Salud. Datos utilizados son los insumos (recursos materiales y humanos

---

<sup>3</sup> Ver cuadro 2 P. 9

<sup>4</sup> Ver cuadro 3 P. 10

<sup>5</sup> Ver cuadro 4 P. 10

<sup>6</sup> Ibidem 3, 4, P. 11

<sup>7</sup> Ver cuadro 5, 6 P. 12

utilizados) que son elegidos de acuerdo a la pregunta que se quiere contestar “¿producción?”, “¿costos?”. Entre los más utilizados están número de camas censables, número de médicos y/o tiempo de dedicación al tratamiento, personal de salud “administradores, enfermeras, laboratorios, etc”, a lo que será de trascendencia la escolaridad del personal médico, enfermeras y trabajadores en general, experiencia, calida de insumos utilizados, calidad de fármacos, condiciones laborales (equipo de trabajo, cultura, administración, información), condiciones del enfermo (edad, sexo, origen geográfico, rural o urbano, hábitos personales). Esto nos da como resultado productos tales como: número de pacientes atendidos en medicina general o en especialidades, número de camas utilizadas, número de cirugías mayores o secundarias, rehabilitaciones, reincidencia, entre otros <sup>8</sup>.

### **Resultados**

Los resultados que se arrojan en el modelo en cuanto a la eficiencia de la organización inducen a cambios importantes, que van hacia la optimización de sus recursos: a) producir más con los mismos insumos (optimizar) o b) producir lo mismo con menos resolviendo como primera estrategia reducir recurso humano y materiales. Pero una vez agotado la estrategia para mantener la eficiencia se opta por cambios de la organización como: innovación de técnicas de atención, capacitación, ambiente laboral, prestaciones, incentivos, sueldos y salarios.

### **Conclusión**

La incursión del capital privado en la industria de la salud ha generado un ambiente de eficientización en el sector, pues al incursionar como empresas privadas en la inversión de la salud las pautas económico-administrativas que se rigen en base al factor rendimiento (utilidad), y a la maximización de los recursos humanos, tecnológicos y materiales que proporcionan a la empresa la generación de mayores frutos financieros gracias a la eficientización de los servicios y productos.

A razón de lograr la optimización coyuntural de los esfuerzos en bien de la salud, el personal medico y administrativo, proveedores y clientes, la calidad se ha convertido en el grito de batalla para el logro y cumplimiento de la misión hospitalaria “bienestar físico a través del uso de todos los recursos que se disponen ”; el modelo

---

<sup>8</sup> Ver cuadros 7, 8, 9, 10, 11 P. 13 - 17

ADE es una alternativa probada (10 años hace) que ha registrado la productividad de las instituciones de la salud al ponderar numéricamente, a través de un modelo matemático de relacionalidad y proporcionalidad entre los insumos y las salidas, las aportaciones del modelo ADE va en dos vertientes la productividad en relación a la oferta y demanda (menores insumos) y la maximización de los insumos (mayor producción).

Estas nuevas aportaciones al campo de la hospitalidad han generado una nueva cosmovisión de la rama ya no como un ente altruista ponderado a la voluntad sino ahora como una institución económicamente sostenible en base a la productividad y al trabajo coyuntural entre oferentes y demandantes en pro de la salud gracias a la eficientización.

De ahí entonces que se propone relazarse la aplicación del modelo ADE en la región de Jalisco para el conocimiento de la eficiencia de los hospitales privados. Para lograr la competitividad de las organizaciones a nivel regional e internacional.



## **Bibliografía**

**Castro** Rodrigo “Eficiencia hospitalaria: un problema de incentivos”, Programa Social de Libertad y desarrollo. Colombia, <http://www.lyd.cl/noticias/eficiencia.html> , 2003 p. 1 – 3.

**Dalmau** Matarrodona Eulália y Puig Junoy Jaume “Market structure and hospital efficiency: evaluating potential effects of deregulation in a National Health Service” , Universidad de Pompeu Fabra, Barcelona - España, mayo del 2001. Trabajo apoyado por (CICYT).

**Donal** McKillop, J Colin Glass, Chistine A. Keer, Guillian McCallion “Efficiency in Northern Airland hospitals: a non – parametric analysis”; The economic and Social Review, Vol. 30 No. 2 , Abril 1999, Unversity of Uslder .p. 175 – 196.

**Helmig Bernd**, Irving Lapsley (2001) ”On the efficiency of, welfare and private hospitals in Germany over time: A sectoral data envelopment analysis study” ISSN/ISBN: 09514848 Rev. Jornada. Proquest. <http://gateway.proquest.com/> Alemania "La eficacia y el bienestar de los hospitales privados en un cierto plazo Alemania: Un estudio sectorial del análisis de datos envolvente".

**Helmig Bernd**, Irving Lapsley, ”On the efficiency of, welfare and private hospitals in Germany over time: A sectoral data envelopment analysis study”, Rev. Jornada. Proquest. <http://gateway.proquest.com/> .

**INEGI** “Clasificación Mexicana de Actividades y Productos 1999”, 5ta., ed. México. P. 278

**Juras**, Paul E, Kaspin, Jean, Martin, Dale R, “An analysis of gainsharing in a health care setting “, The health care Supervisor. U S. Gaethersburg: Dec (1994) Tomo 13 No. 2 p. 44 – 51.

**Kittensen** Sverre A.C, Jon Magnussen, “Economies of scope in Norwegain hospital production – A DEAanalysis”. Informe de investigación, febrero del 2002. Instituto de servicios de salud.

**Lee R Mobley** and Jon Magnussen “ The impact of manager care penetration and hospital quality on efficiency in hospital staffing”, Rev. Journal of health care finance. Summer 2002 vol 28 – 4 New York p. 24 – 42 United States.

**Lindstrom** Bandeira Dense, Joao Luiz Becker y Denis Borenstein “Eficiencia relativa de los departamentos de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur Empleando ADE”, Rev. Ciencia y Tecnológica, v. 5, no. 1. Trad. José hector Cortés Fregoso, Brasil, 2002, p. 116 -143

**Lynch**, Janet R, Ozcan, Yasan A. “Confinement of the hospital: an analysis of the efficacy. Chicago United Sstates: Summer 1994. Tomo 39 No. 2 p. 205.

**Mancera J.** Romero, F. Munoz Cobos, F. Paniagua Gómez, C. Fernández Lozano, M. L. Fernández tapia, F. J. Blanca Barba “Problemas de salud y factores determinantes del número de visitas a demanda en pacientes hiperutilizadores de un centro de salud”, mayo de 2001, Vol. 27 No. 09 p. 658 – 662 <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident=13013390> España.

**Mercado** Ramírez Ernesto, Esther A. Díaz T y M Diana Fores R “Productividad base de la competitividad” Limusa, México, 2001, Pp.401

**Minwir** Al Shammari “A multi-criteria data envelopment análisis model for measuring the productive efficiency of hospital”, Diario Internacional de Operaciones Tomo 9, Universidad de Bahrein, Jordania. ”, 1999. Pp. 879. <http://gatawayproquest.com/>

**Minwir** Al Shammari “The hospital efficiency models measuremnt”, Diario Internacional de Operaciones, Tomo IX. Universidad de Bahrein, Jordania. ”, 1999. <http://gatawayproquest.com/>

**Mika** Linna, “Determinants of Cost efficiency of finnish Hospitals: A comparison of DEA and SFA” 1999. National research Development Centre for Walfare and Health. Canadá.

**Morrissey** John, “All benchmarked out: even the top 100 hospitals can’t find many more ways to be more productive” 1998 [www.ebsco.research.online](http://www.ebsco.research.online) , EE.UU.

**Navarro** Espigares José Luis, Hernández Torres, Eliza, “Es posible relacionar la calidad y la eficiencia de los hospitales públicos”, Universidad de Granada. 2002 España.

**Pinillos** García, Marriola y Antoñanzas Villar, Fernando (2001a) “Factores determinantes de la eficiencia de los centros de salud”, Universidad de La Rioja, 2001 p. 1 – 15, España. [www.revecap.com/iveea/autores/P/137.doc](http://www.revecap.com/iveea/autores/P/137.doc)

**Pinillos** García Mariola, F. Antoñanzas, Villar “La atención primaria de salud: descentralización y eficiencia” Rev. Gaceta Sanitaria No. 16. Mayo del 2002, Universidad de la Rioja, España, [maria.pinillos@dee.uniriojas.es](mailto:maria.pinillos@dee.uniriojas.es),

**Puig** Junoy Jaume y Eulália Dalmau Matarrodona “Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España? Una revisión de la literatura económica” XX Jornada de Economía de la Salud Asociación de Economía de la Salud, (AES), Universidad de Pompeu Fabra, Barcelona - España Palma de Mallorca, mayo del 2000. Trabajo apoyado por (CICYT) <http://www.econ.upf.es/>

**Sarkis** Joshep and Srinivas Talluri. “Efficiency measurement of hospital: Issues and extensors”. Rev. Internacional Journal of operations & productions Mangement Vol. 22 – 3 Bradford 2002 P. 306 – 313, Jordania. 2000, <http://gatawayproquest.com/> .

**Soto** Álvarez Javier, “Medicina basada en la eficiencia: una inevitable realidad para el siglo XXI”, Med Clin, Madrid, 1999.

Departamento de economía de la salud. Searle División. Monsanto S.A.

**Vasanthakumar** N Bhat “Health systems performance: a strate wide análisis. Verano 2001. Tomo 29 No. 4. Nueva York, United Estates. <http://gatawayproquest.com/>, p. 77

**Velásquez** Mayoral Carlos, “La realidad de los costos hospitalarios en México”, [www.lafacu.com/realidad\\_costos-11k](http://www.lafacu.com/realidad_costos-11k) ; health Latin America en México 2003.

## CUADRO 1

### Resumen de las propiedades de la frontera estocástica (SF) y del análisis envolvente de datos (DEA).

Propiedades	SF	DEA
¿Se trata de un método paramétrico o no paramétrico?	Paramétrico	No para métrico
¿Tiene en cuenta el ruido aleatorio?	Sí	No
Supuestos sobre el comportamiento	Depende del modelo utilizado: a) Función de distancia o producción – ninguno. b) Función de costes – minimización de costes	Ninguno (a no ser que la eficiencia Asignativa se dé por supuesta)
Medidas que permiten obtener	Eficiencia técnica Economías de escala Eficiencia Asignativa Cambio técnico y cambio en la productividad total de los factores (si se dispone de datos de panel)	Eficiencia técnica Economías de escala Eficiencia Asignativa Eficiencia de congestión Cambio técnico y cambio en la productividad total de los factores (si se dispone de datos de panel y se calculan índices de Malmquist).
Variables que se requieren	Depende del modelo utilizado: a) Función de distancia o producción – cantidades de recursos y productos. b) Función de costes – coste, productos y precios de los recursos	Depende del modelo utilizado: a) DEA Standard – cantidades de recursos y de productos. b) Eficiencia de costes – cantidades de recursos y de productos, y precios de los recursos.
¿Series temporales, datos de corte transversal o panel de datos?	Datos de corte transversal o panel de datos	Datos de corte transversal o panel de datos.

Fuente: Adaptación a partir de Coello et al (1998), P. 243 – 5

## CUADRO 2

### Actividad investigadora por región

País	Continente	No de documentos	Año
Jordania	3 Asia	1	1999
Jordania		1	1999
Jordania		1	2002
España (Madrid)	10 Europa	1	1999
España (Barcelona)		1	2000
España (Barcelona)		1	2000
España (La Rioja)		1	2001
España		1	2001
España (La Rioja)		1	2002
España (Granada)		1	2002
Irlanda		1	1999
Alemania		1	2001
Norway (Oslo)		1	2002
Canadá	7 América del Norte	1	1994
Estados Unidos (Chicago)		1	1994
Estados Unidos		1	1998
Estados Unidos		1	2002
Estados Unidos		1	2003
Estados Unidos (Nueva York)		1	2003
México		1	2003
	1 América del Sur		
Colombia		1	2003
<b>TOTAL =</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

Fuente: Elaboración propia del autor

### CUADRO 3

#### Artículos en colaboración o sin ella, publicados con arbitraje o no

Colaboración	Con arbitraje	Sin arbitraje
Documento con un autor	7	2
Documento con 2 o más autores	8	4
<b>Total = 21</b>	<b>15</b>	<b>6</b>

Fuente Elaboración propia del autor

### CUADRO 4

#### Actividad investigadora sobre eficiencia de las organizaciones por tipo de institución

País	Públicos	Privado	Público/ privado
Jordania	3		
España	5		2
Irlanda del Norte	1		
Alemania			1
Norway (Oslo)			1
Canadá	1		
Estados Unidos	3	2	
México		1	
Colombia	1		
<b>TOTAL =</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia del autor

### CUADRO 5

#### Tipo de documentos sobre eficiencia de las organizaciones

Tipo de documento	Número de documentos	Bench marking	Calidad y eficiencia	Productividad	Desempeño del personal	Costo	%
Artículo de investigación	17	17	4	3	5	14	76.19
Artículo de opinión	2	-		1		1	9.52
Acta de congreso y jornada	2	2		1	1	2	14.29
Otros	-	-	-	-	-	-	-
Total =	<b>21</b>						<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia del autor

### CUADRO 6

#### Instituciones productoras de artículos sobre eficiencia en las organizaciones

Instituciones	Número de publicaciones	Porcentaje
Universidad	8	38.10%
Gobierno del Estado	6	28.57%
Institución de Investigación	7	33.33%
Total =	<b>21</b>	<b>100</b>

Fuente Elaboración propia del autor

## Cuadro 7

### Variables utilizadas por los autores

Documento	Variables
1.- <b>Mirwir All Shammari</b> "Un modelo de análisis de datos envolvente, multi-criterios para medir la eficacia productiva del hospital".	<p><b>Insumo o entrada:</b></p> <p>1.- No., de días de la cama = a No., de camas X 365</p> <p>2.- No., de médicos (todos los médicos son lleno – contadores de tiempo. No se emplea a ningunos part – timers)</p> <p>3.- No., de personal de salud tal como enfermeras, técnicos de laboratorio, terapistas físicos, farmacéuticos etc.</p> <p><b>Producto o salida:</b></p> <p>1.- No., de días paciente</p> <p>2.- No., de operaciones quirúrgicas de menor importancia</p> <p>3.- No., de operaciones quirúrgicas importantes</p>
2.- <b>Joseph Sarkis and Srinivas</b> "Modelo de medida de los hospitales eficientes"	<p><b>Entradas:</b> número de días en cama, número de médicos, y el número del personal de salud enfermeras, técnicos de laboratorio, terapeutas físicos, farmacéuticos, etc.</p> <p><b>Salidas:</b> el número días paciente, el número de operaciones quirúrgicas secundaria y el número de operaciones mayores. Utiliza un sistema de computadora llamado (optimizar lineal, recíproco y distinto).</p>
3.- <b>Mirwir All Shammari</b> "Medidas de la eficiencia de los hospitales: adiciones y extensiones"	<p><b>Entradas (insumos):</b> días de camas, el personal médico y salud.</p> <p><b>Salida (producto):</b> días pacientes, las operaciones secundarias y las operaciones mayores.</p>
4.- <b>Soto Álvarez Javier</b> "Medicina basada en la eficiencia: una inevitable realidad para el siglo XXI"	<p>Costo beneficio</p> <p><b>Insumos:</b> Métodos de diagnóstico.</p> <p><b>Producto:</b> eficiencia en el tratamiento.</p>
5.- <b>Puig Junio Jaime y Eulalia Dalmau Matarrodona</b> "Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España".	De 81 documentos se analizan las características de los mismos en cuanto a objetivos y método de utilización.
6.- <b>Dalmau Matarrodona Eulalia y Puig Junio Jaime</b> "Estructura del mercado y eficacia del hospital: efectos potenciales de evaluación de la desregulación en un servicio médico nacional".	

Fuente Elaboración propia del autor

## Cuadro 8

### Variables utilizadas por los autores

Documento	Variables
7.- J. Mancera Romero, F. Munoz Cobos "Factores determinantes de la eficiencia de los centros de salud"	<p><b>Insumos:</b> número de enfermeras por médico (ATS/MED), el gasto de funcionamiento por unidad de mano de sanitaria (GTO2/MO), el gasto total por habitante (GTO/HAB) y la productividad de médicos, pediatras y personal de enfermería (PRODMED), (PRODPED) y (PRODVATIS).</p> <p><b>Productos:</b> Consultas de medicina general, de pediatría y de enfermería.</p> <p><b>Variable dependiente:</b> nivel de eficiencia de cada centro</p> <p><b>Variables independientes:</b> Localización de los centros; rural o urbano. Recursos intangibles y recursos tangibles y la forma como estos se utilizan y combinan.</p> <p><b>Los elementos intangibles</b> = la total implantación de los equipos de atención primaria (EAP) como forma de trabajo en el centro de salud como; disposición del personal sanitarios a asumir cambios organizativos que implican concebir la salud, el servicio de atención primaria, la formación, el trabajo y la información de una manera diferente a la tradicional y en línea con las características básicas de la atención primaria diseñada Alma Ata.</p> <p>URBANO, TRANSF (que tiene transferidas las competencias en sanidad), ATS/MED (personal técnico facultativo), GTO2/MO (gasto de funcionamiento por unidad), GTO/HAB, PRODV MED (productividad médicos generales), PRODV PED (productividad de los pediatras), PRODVATS (productividad de enfermería), EAP.</p> <p><b>Factores adicionales a incluir en este estudio:</b> la calidad de los recursos humanos, el ambiente del trabajo, la coordinación y la distribución de las tareas.</p>
8.- Pinillos García Mariola, F. Antoñanzas "Problemas de salud y factores determinantes del número de visitas a demanda en pacientes hiperutilizadores de un centro de salud"	<p><b>Variable dependiente:</b> No. de consultas demandadas en 1999.</p> <p><b>Variables independientes:</b> Edad, tamaño familiar (no. de familiares, convivientes en el domicilio familiar; según consta en la historia clínica informatizada y sus sexos, falta de apoyo familiar), zona residencia (dentro de zona y fuera de zona), activo o pensionista, inclusión en programas (accidentes o enfermos crónicos), problemas de salud (CIAP), número de fármacos en prescripción repetida (clasificación anatómica), incapacidad laboral temporal (IT).</p>
9.- Pinillos García Marriola y Antoñanzas Villar, Fernando "La atención primaria de salud: descentralización y eficiencia"	<p><b>Variables output:</b> Y1: número de consultas de medicina general al año (en miles); Y2: número de consultas de pediatría al año (en miles) y; Y3: número de consultas de enfermería al año (en miles). Costo: el gasto, en millones de pesetas, de bienes y servicios corrientes. Variables para determinar el producto <b>input:</b> X1: médicos a jornada completa o equivalente; X2: Pediatras a jornada completa o equivalente, X3 enfermeras a jornada completa o equivalente, X4: gasto en bienes y servicios corrientes (en millones).</p>



**Fuente Elaboración propia del autor**

## Cuadro 9

### Variables utilizadas por los autores

Documento	Variables
10.- Navarro espigares José Luis, Hernández Torres, Eliza "Es posible relacionar la calidad y la eficiencia de los hospitales públicos"	<p><b>OUTPUTS</b></p> <p>GRD = índice de complejidad por peso</p> <p>UPAs ambulatorias = consultas primeras y sucesivas, urgencias no ingresadas y las intervenciones ambulatorias.</p> <p><b>Indicador calidad</b> = EM, EME, EMPO, IC, IVE, %IP, %RQ, CES, D_ALTA, p_ALTA</p> <p><b>INPUTS:</b> No. De facultativos, personal de enfermería, otro personal, no., de camas.</p>
11.- Donal McKillop, J Colin Glass, Christine A. Keer, Guillian McVallion "Eficiencia de los hospitales en Irlanda del Norte".	<p><b>Insumos:</b> Firmas producidas (Todos los Hospitales), personal de cuidados, personal administrativo, médico general y especialistas y número de camas.</p> <p><b>Proceso:</b> Paciente interno, paciente no interno y visitas del paciente no interno. Áreas de análisis: maternidad, urgencias, cirugía, medicina general, accidental.</p> <p><b>Producción:</b> No., pacientes internos, No., pacientes externos, No., de vitas</p>
12.- Helmig Bernd, Irving Lapsley "La eficacia y el bienestar de los hospitales privados en un cierto plazo Alemania: Un estudio sectorial del análisis de datos envolvente"	<p><b>Variables de entrada:</b> 1) Tamaño de la plantas (no. de camas). 2) Trabajo: cantidad de costos para los médicos, el personal de oficio de enfermera y el personal de soporte (personal médico y técnico). 3) Provee: cantidad de costos operacionales, no incluyendo nómina de pago, capital, o costos de depreciación.</p> <p><b>Variable salida:</b> 1) Cajas tratadas: descargas el hospitalizado del hospital. 2) Enseñanza: cantidad de costo para enseñar y las instalaciones educativas.</p>
13.- Mika Linna, "Determinantes de la eficacia económica de los hospitales Finlandeses: Una comparación de DEA y de SFA"	<p><b>Insumos:</b> doctores, enfermeras y otro personal de alto nivel de cuidado, personal de menor nivel educativo, personal de mantenimiento y abastecimiento, y otro personal (Personal de administración),</p> <p><b>Proceso:</b> tiempo de trabajo de doctores, tiempo de doctores residentes, número de camas, sueldos del personal, estudiantes médicos y enfermaras.</p> <p><b>Productos:</b> salidas, esto es pacientes internos y externos. El ingreso a cirugías breves, visitas de paciente externos, tiempo de estadía del paciente interno, camas ocupadas al día, Consultas, emergencias.</p>

Fuente Elaboración propia del autor

## Cuadro 10

### Variables utilizadas por los autores

Documento	Variabes
14.- <b>Sierre A. C. Kittelsen and Jon Magnussen</b> "Las economías de alcance en la producción de los hospitales Noruegos – un análisis DEA	<p><b>Dimensiones:</b> Cuidado de la emergencia contra cuidado de pacientes electivos.</p> <p>Pacientes médicos contra pacientes quirúrgicos.</p> <p>Pacientes externos contra pacientes interno.</p> <p>Emergencias contra visitas electivas.</p> <p><b>Entrada:</b> Costo de operación</p> <p><b>Salidas:</b> Actividades de salud por especialización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuidado de las emergencias médicas y las visitas (las compensaciones del cuerpo de salud "DRG")</li> <li>• Las visitas médicas electivas (compensaciones de DRG)</li> <li>• El cuidado de las visitas de emergencia de cirugías y el DRG</li> <li>• Las visitas electivas de cirugía y el DRG</li> <li>• Los nacimientos y el DRG</li> <li>• Los ingresos de pacientes externos</li> </ul> <p>La duración del cuidado</p>
15.- <b>Lynch, Janet R, Ozcan, Yasan A.</b> "Internado en los hospitales: un análisis de eficiencia".	<p><b>Entradas:</b> Descargas ajustadas (1 número total de servicios de diagnóstico y especiales, hospitalizado y paciente no internado y 2, tamaño del hospital dado por el número de camas), las visitas del pacientes no internado y el entrenamientos, costos operacionales.</p> <p><b>Salidas:</b> investigación, servicios de comunidad,</p>
16.- <b>Juras, Paul E, Kaspin, Jean, Martin, Dale R,</b> "Análisis de hospitales que utilizan el gainsharing como ajuste en el cuidado médico".	<p><b>Entrada:</b> Número de camas y el número de empleados a tiempo completo</p> <p><b>Salida:</b> días y número de pacientes atendidos y camas ocupadas.</p>
17.- <b>John Morrissey</b> "El benchmarked de 100 hospitales para encontrar la productividad".	<p><b>Insumos:</b> No. de camas, Personal ocupado, costos. La áreas de análisis: cardiología, internistas, otorrinolaringología, pediatría, neurología, ortopedia.</p> <p><b>Salidas:</b> No., de pacientes atendidos, operacionalidad. Ganancias.</p>

Fuente Elaboración propia del autor

## Cuadro 11

### Variables utilizadas por los autores

Documento	Variables
18.- <b>Vasanthakumar N Bhat</b> , “El desempeño del sistema de salud: un estudio amplio de análisis”.	<b>Insumos, Entradas:</b> Médicos, camas del hospital, enfermeras y productos farmacéuticos: <b>Producto, Salida:</b> atención a debajo de 18 años, de 18 a 65 años y mayores de 65 años. Eficacia de VRS como una variable dependiente
19.- <b>Lee R Mobley and Jon Magnussen</b> "El impacto de la atención del director en la eficiencia de la calidad de los hospitales de prevención”	<b>Insumos:</b> camas disponibles holgadamente. Personal competitivo (médico y enfermero) Información Administración <b>Producto:</b> Atención con calidad Permanencia en el mercado.
20.- <b>Castro Rodrigo</b> “Eficiencia hospitalaria: un problema de incentivos”,	<b>Insumo:</b> Gasto por cama 1998 – 2002 Variación gasto por cama 1998 – 2002 <b>Producto:</b> Variación en número de consultas de especialidad por peso gastado.
21.- <b>Velásquez Mayoral Carlos</b> “La realidad de los costos hospitalarios en México”	Hay mala recopilación de datos del INEGI, los costos hospitalarios es información confidencia.

Fuente Elaboración propia del autor

## CUADRO 12

### Tipo de resultados en estudios de eficiencia

Documento	Resultados
1 "Un modelo de análisis de datos envolvente, multi-criterios para medir la eficacia productiva del hospital".	Se identificaron los hospitales ineficaces y los que por su sistema son eficaces. Su magnitud de ineficiencia esta dada por exceso de recursos usados o salidas deficientes producidas.
3 "Modelo de medida de los hospitales eficientes"	En una reducción potencial de días de camas, reducción potencial de médicos, y no reducción potencial del personal de salud, se incrementa la productividad de operaciones quirúrgicas secundarias y mayores.
2 "Medidas de la eficiencia de los hospitales: adiciones y extensiones"	Evalúa el desempeño de 15 hospitales durante tres años en la que mediante movimientos organizacionales se logra la mejora del desempeño.
4 "Medicina basada en la eficiencia: una inevitable realidad para el siglo XXI"	Se centra, sobre todo, en buscar la eficiencia de las alternativas terapéuticas (y no sólo en su eficiencia y seguridad), y en lograr que los recursos existentes se asignen y distribuyan de acuerdo con el interés global de la sociedad, no buscando sólo el bien individual de cada paciente.
5 "Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España".	Pone de relieve una producción reciente y creciente con una elevada capacidad de publicación en revistas internacionales y resolución de problemas de eficiencia.
6 "Estructura del mercado y eficacia del hospital: efectos potenciales de evaluación de la desregulación en un servicio médico nacional".	El número de competidores en el mercado contribuye positivamente a la eficacia técnica y hay una cierta evidencia que las diferencias en cuanto a la eficacia están atribuidas a varios factores ambientales tales como: propiedad, estructura del mercado y efectos de la regulación.
7 "Factores determinantes de la eficiencia de los centros de salud"	Existen diferencias significativas en la productividad del personal facultativo ( $\alpha < 0,05$ ) y, al nivel de significación del 0,1, en la productividad del personal de enfermería y en la capitalización media de la mano de obra. Así por término medio, los centros eficientes disponen de un personal sanitario más productivo y presentan un menor gasto en capítulo dos por unidad de mano de obra sanitaria.
8 "Problemas de salud y factores determinantes del número de visitas a demanda en pacientes hiperutilizadores de un centro de salud"	Los hiperconsultores del centro de salud son mujeres de edad media con problemas de salud física de evolución crónica y problemas de salud mental. El número de visitas está relacionado también con la edad y las necesidades de administración: de medicación y bajas. Por tanto la utilización de los servicios sanitarios y el concepto de salud enfermedad es: un fenómeno sociocultural.

Fuente Elaboración propia del autor

### Cuadro 13

#### Tipo de resultados en estudios de eficiencia

Documento	Resultados
9 "La atención primaria de salud: descentralización y eficiencia"	Se esperaba que la implantación de sistemas de incentivos o mecanismos de control adecuados, un mejor ajuste estructural, o el aprovechamiento de la ventaja que confiere la proximidad a las necesidades particulares de los usuarios, entre otros. Pero, los resultados obtenidos a partir del modelo de medición de la eficiencia considerada no detectó una mayor eficiencia en el comportamiento productivo de los centros de salud descentralizado.
10 "Es posible relacionar la calidad y la eficiencia de los hospitales públicos"	Los modelos de calidad arrojan mayores niveles de eficiencia y más hospitales eficientes que el modelo básico. No hay una relación representativa entre eficiencia y calidad.
11 "Eficiencia de los hospitales en Irlanda del Norte".	Los hospitales grandes tuvieron mayor calificación en técnica y los hospitales pequeños tienen desmejoras en este ámbito.  Considera más eficiente los hospitales escuela porque se mantiene el flujo de enseñanza aprendizaje. Hace comparación énfasis en la preparación de la enfermería. Promueve la especialización de los hospitales para ser más eficientes.
12 "La eficacia y el bienestar de los hospitales privados en un cierto plazo Alemania: Un estudio sectorial del análisis de datos envolvente"	La eficiencia de los hospitales públicos o no lucrativos son relativamente más eficientes (menos costosos) que los hospitales privados con el mismo servicio. Esto podría ser por que los hospitales públicos son centros de aprendizaje y por tanto su personal es de mayor experiencia que en el sector privado además los hospitales privados pagan muy a menudo sueldos más altos para reclutar a personal calificado.
13 "Determinantes de la eficacia económica de los hospitales Finlandeses: Una comparación de DEA y de SFA"	Los factores que determinan la eficiencia de a) los hospitales tienen que ver con las características propias del hospital como tamaño, tamaño de mercado, b) su ambiente, es decir, el grado de especialización, control de calidad, la tecnología, las escalas de operación y transferencias de pacientes, la presión competitiva, el status financiero, factores geográficos y demográficos.
14 Las economías de alcance en la producción de los hospitales Noruegos – un análisis DEA	El promedio de productividad y de eficiencia por cada dimensión estudiada y sí son economías o deseconomías de alcance.

Fuente Elaboración propia del autor

## Cuadro 14

### Tipo de resultados en estudios de eficiencia

Documento	Resultados
15 Internado en los hospitales: un análisis de eficiencia.	<p>Los hospitales generales pequeños que no experimentan una demanda para sus servicios fueron encontrados con mayor riesgo para cerrar. Un tamaño más grande y una ocupación más alta proporcionan una cierta protección a ser cerrados.</p> <p>La ocupación, el tamaño de cama, la interacción entre el tamaño de la cama y la competitividad y la eficacia son factores significativos del encierro. Entonces los hospitales más grandes y con tarifas más altas de la ocupación son menos probables de cerrarse.</p> <p>Además hay una relación entre la competitividad del mercado y el cierre. También los hospitales ineficaces están en más riesgo de cerrar.</p> <p>Un estudio para el futuro puede ser: la relación del cierre de los hospitales y los resultados de salud.</p>
16 Análisis de hospitales que utilizan el gainsharing como ajuste en el cuidado médico.	El programa gainsharing de los hospitales seleccionados no tenía el efecto previsto de mejorar productividad.
17 El benchmarking de 100 hospitales para encontrar la productividad.	Con el uso del modelo DEA se logra reducir los costos en 18% menos de personal que otros hospitales. Posteriormente se cambia el uso de la medicina a una manera más práctica y eficientes para lograr la salud (medicina preventiva).
18 "La eficiencia de los recursos médicos en varios estados de Estados Unidos"	<p><b>Los costos de la asistencia médica se reducen:</b> en la medida en que el tiempo de atención se reduce</p> <p>La prolongación del tratamiento por negligencia en la asistencia médica incrementa los costos.</p>
19 "El impacto de la atención del director en la eficiencia de la calidad de los hospitales de prevención"	<p>La permanencia de los hospitales es el producto de: Optimización de los recursos, la calidad de la atención y costos accesibles.</p> <p>Los hospitales generales pequeños que no experimentan una demanda para sus servicios fueron encontrados con mayor riesgo para cerrar. Un tamaño más grande y una ocupación más alta proporcionan una cierta protección a ser cerrados.</p>

Fuente Elaboración propia del autor

## Cuadro 15

### Tipo de resultados en estudios de eficiencia

Documento	Resultados
20 "Eficiencia hospitalaria: un problema de incentivos",	<p>Se necesitan mercados competitivos y personas que puedan optar libremente por el sistema de salud de su preferencia.</p> <p>Si se analizan los indicadores de desempeño en algunos hospitales públicos (1 y 2) se constata que a pesar que los egresos por cama han aumentado entre 1998 y 2002, su nivel de egreso es de 35 por cama; sigue estando por debajo del promedio de los hospitales privados (66 egresos por cama).</p> <p>* Los desafíos del futuro son: 1) La Gestión de las redes asistenciales como instrumento para mejorar la Gestión de los establecimientos.</p> <p>* Fortalecer el concepto de responsabilidad sobre una población no cerrada.</p> <p>* Perfeccionar los sistemas de contratos e incentivos, como también los sistemas de gestión e información.</p> <p>*Definir organización, establecer liderazgos, y separar funciones.</p> <p>* Autonomía de los hospitales públicos, siendo sus directivos responsables plenos de su gestión, con autoridad que les permita eficiencia y competitividad con otros establecimientos públicos y privados.</p>
21 "La realidad de los costos hospitalarios en México"	<p>Ningún hospital en México conoce sus costos. Se fijan sus precios sólo al descubrir el punto en que la gente está dispuesta a pagar. La competencia a obligado a los hospitales en México a ser máx. eficientes a diferencia de Canadá e Inglaterra que los servicios son Públicos. Sin embargo hay algunas operaciones aquí que son más baratos que en otras partes del mundo.</p>

Fuente Elaboración propia del autor