

## **EFICIENCIA Y CALIDAD, UN VÍNCULO NECESARIO**

**Navarro Espigares, José Luis; Simón Delgado, Felicia; Hernández Torres, Elisa**  
Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada)  
Universidad de Granada  
[jose.navarro.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:jose.navarro.sspa@juntadeandalucia.es); [jnavarro@ugr.es](mailto:jnavarro@ugr.es)

### **1. ANTECEDENTES**

En los últimos años las instituciones sanitarias se están viendo sometidas al imperativo de la calidad. Se están produciendo profundos cambios en la sociedad, tanto culturales, tecnológicos y socioeconómicos como en la manera de vivir y enfermar, y se plantean nuevos retos para la organización del Sistema Nacional de Salud. Retos como pueden ser la orientación a los resultados en la salud, la potenciación del papel de los usuarios como decisores, las implicación de los profesionales en las reformas administrativas, las actuaciones clínicas y la toma de decisiones basadas en la evidencia científica, así como la búsqueda de mecanismos de integración de la atención sanitaria y sociosanitaria, ponen de manifiesto la necesidad de un nuevo modelo que ofrezca instrumentos que permitan a los ciudadanos recibir un servicio sanitario de calidad y en condiciones de igualdad en el acceso. Con el objetivo común de garantizar la equidad, la calidad y la participación social surge la Ley 16/2003 de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. Dicha ley aporta una clave fundamental de la calidad, asignándole determinadas funciones como pueden ser conjugar la incorporación de innovaciones con la seguridad y efectividad de éstas, orientar los esfuerzos del sistema hacia la anticipación de los problemas de salud o hacia soluciones eficaces cuando éstos aparecen, evaluar el beneficio de las actuaciones clínicas incorporando sólo aquello que aporte un valor añadido a la mejora de la salud, implicando a todos los actores del sistema. La calidad es uno de los elementos estratégicos en que se fundamenta la transformación y mejora de los sistemas sanitarios modernos. El estudio de la calidad implica abordajes diversos, puesto que entraña significados distintos para profesionales, gestores y usuarios. Tras reconocer el protagonismo esencial de pacientes y profesionales, el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud, recientemente publicado, marca seis grandes áreas de actuación que pretenden dar respuesta a las cuestiones que afectan a los grandes principios y retos del sistema sanitario:

1. Protección, promoción de la salud y prevención
2. Fomento de la equidad
3. Apoyo a la planificación de los recursos humanos en salud
4. Fomento de la excelencia clínica
5. Utilización de las tecnologías de la información para mejorar la atención de los ciudadanos
6. Aumento de la transparencia.

La finalidad básica del Plan es la mejora de la calidad del Sistema Nacional de Salud, asegurando el acceso a sus prestaciones en condiciones de igualdad en todo el territorio nacional.

Ya en los años sesenta, Donabedian reconocía el carácter multifactorial de la calidad asistencial, distinguiendo un componente técnico, un componente interpersonal y un

componente de entorno. Las nuevas tendencias en calidad asistencial se enmarcan dentro de la mejora continua, que pretende identificar oportunidades de mejora utilizando como herramientas fundamentalmente el rediseño o reingeniería de procesos (métodos que persiguen el logro de los objetivos de coste, calidad, servicio y rapidez adecuados) y la orientación al paciente, garantizando la continuidad de los niveles asistenciales.

Por otro lado, la eficiencia económica es uno de los objetivos clave en la evolución de las economías de todos los países, y lógicamente de cada uno de sus sectores productivos, considerándose por tanto, que el sector sanitario no puede separarse de este objetivo común. La necesidad de satisfacer eficazmente las necesidades de ciudadanos y partes interesadas obliga a vincular los objetivos de calidad con los de eficiencia. En todo caso, ambas estrategias deben ser consideradas como complementarias, y nunca como alternativas. Esta relación entre calidad y eficiencia en el sector sanitario, se ve afectada por diversos elementos condicionantes. Por un lado está el entorno macroeconómico condicionado por el proceso de globalización y por la integración europea, desde la cual se elaboran una serie de directrices para incentivar la calidad del servicio sanitario. Por otro lado, tenemos la “paradoja de la salud” descrita por Barsky (1988): una elevada tensión presupuestaria, por parte de la oferta y una demanda creciente en atención especializada, nos llevan a buscar medios para mejorar la eficiencia pública y alcanzar los niveles de calidad demandados.

Sin embargo, uno de los rasgos característicos en la prestación de servicios no destinados a la venta por parte del sector público, en general, y extensible al caso de los hospitales públicos, en particular, es la posibilidad existente de que los outputs respondan a un nivel variable de calidad y, puesto que no existe confrontación con el mercado, esas diferencias de calidad no tienen reflejo en la valoración económica de la actividad de estas organizaciones. Esta circunstancia puede distorsionar las conclusiones de cualquier ejercicio de análisis sobre la eficiencia de los centros hospitalarios, incorporando un incentivo perverso que se traduciría en un permanente riesgo de *trade-off* entre calidad y eficiencia.

En un trabajo previo llevado a cabo en el ámbito de los hospitales del Servicio Andaluz de Salud para el período comprendido entre 1997 y 2001 se analizó la relación entre calidad y eficiencia. Utilizando el análisis envolvente de datos y tomando diversos indicadores de calidad técnica referidos a la prestación sanitaria en el ámbito hospitalario, se extrajeron como conclusiones la falta de asociación entre indicadores de calidad y eficiencia, que podía deberse al hecho de tratarse de indicadores de calidad parciales que no son representativos por sí solos del desempeño total del hospital. Aunque se observaba una evolución creciente de los indicadores tanto de eficiencia como de calidad, con la información disponible no era posible establecer una relación clara entre ambas variables. El trabajo concluía resaltando la necesidad de obtener indicadores de calidad sintéticos que nos permitiesen obtener una aproximación representativa del desempeño de la actividad de un hospital en su conjunto, además de la necesidad de contar con indicadores de calidad percibida por los usuarios.

En estos momentos ya disponemos de alguno de estos indicadores, las Memorias del Servicio Andaluz de Salud vienen publicando desde 2002 algunos indicadores sintéticos de la calidad percibida. De ahí que el objetivo de nuestro trabajo se centre en medir la asociación entre la eficiencia y esos nuevos indicadores de calidad percibida.

## 2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Antes de establecer los objetivos de este trabajo debemos tener presente algunas consideraciones que ponen de manifiesto la relación cada vez más intensa entre calidad y eficiencia en el marco de los servicios de salud.

Recientemente, la OCDE ha publicado un documento de trabajo en el que se establece un marco conceptual para el establecimiento de un conjunto de indicadores de calidad en la asistencia sanitaria. En la Figura 1 reproducimos el marco conceptual propuesto por el *OECD's Health Care Quality Indicator (HCQI) Project*. El marco propuesto presenta una síntesis visual de las distintas dimensiones del desempeño en los cuidados de salud, incluyendo: calidad, acceso, coste, eficiencia y equidad. También incorpora, aunque en un ámbito separado del desempeño del sistema sanitario, factores relacionados con la salud tales como el diseño, la política y el contexto del sistema sanitario, los determinantes no sanitarios de la salud y los niveles globales de salud. Finalmente, destaca las dimensiones específicas de calidad de los cuidados en las que deberá centrarse el HCQI Project: efectividad, seguridad, responsabilidad y cuidados centrados en el paciente.

El tercer bloque de la Figura 1 es una matriz en la que se representan las dimensiones del desempeño del sistema de salud. Las columnas señalan las distintas dimensiones, mientras que las filas muestran las necesidades sanitarias. Las dimensiones representadas son efectividad, seguridad, responsabilidad y orientación al paciente, accesibilidad y coste. Si leemos las columnas de derecha a izquierda, este esquema responde a la clasificación clásica de estructura, proceso y resultados. La efectividad, la seguridad y la orientación al paciente constituyen el núcleo de las dimensiones de calidad, son los atributos centrales de la atención sanitaria que aumentan la probabilidad de conseguir los resultados deseados. Finalmente, cabe señalar que todo el desarrollo de la matriz se ve enmarcado por las condiciones de eficiencia y equidad como restricciones insalvables para el desarrollo de un desempeño adecuado en términos de calidad.

El marco presentado por la OCDE, elaborado sobre las bases de modelos previamente establecidos en Holanda y Canadá, refuerza la necesaria alineación de objetivos en las esferas de la calidad y la eficiencia. Dichos esquemas no contemplan la posibilidad de tendencias divergentes entre ambas. Tampoco serían adecuados análisis parciales o independientes centrados en la evolución o logros de un único elemento.

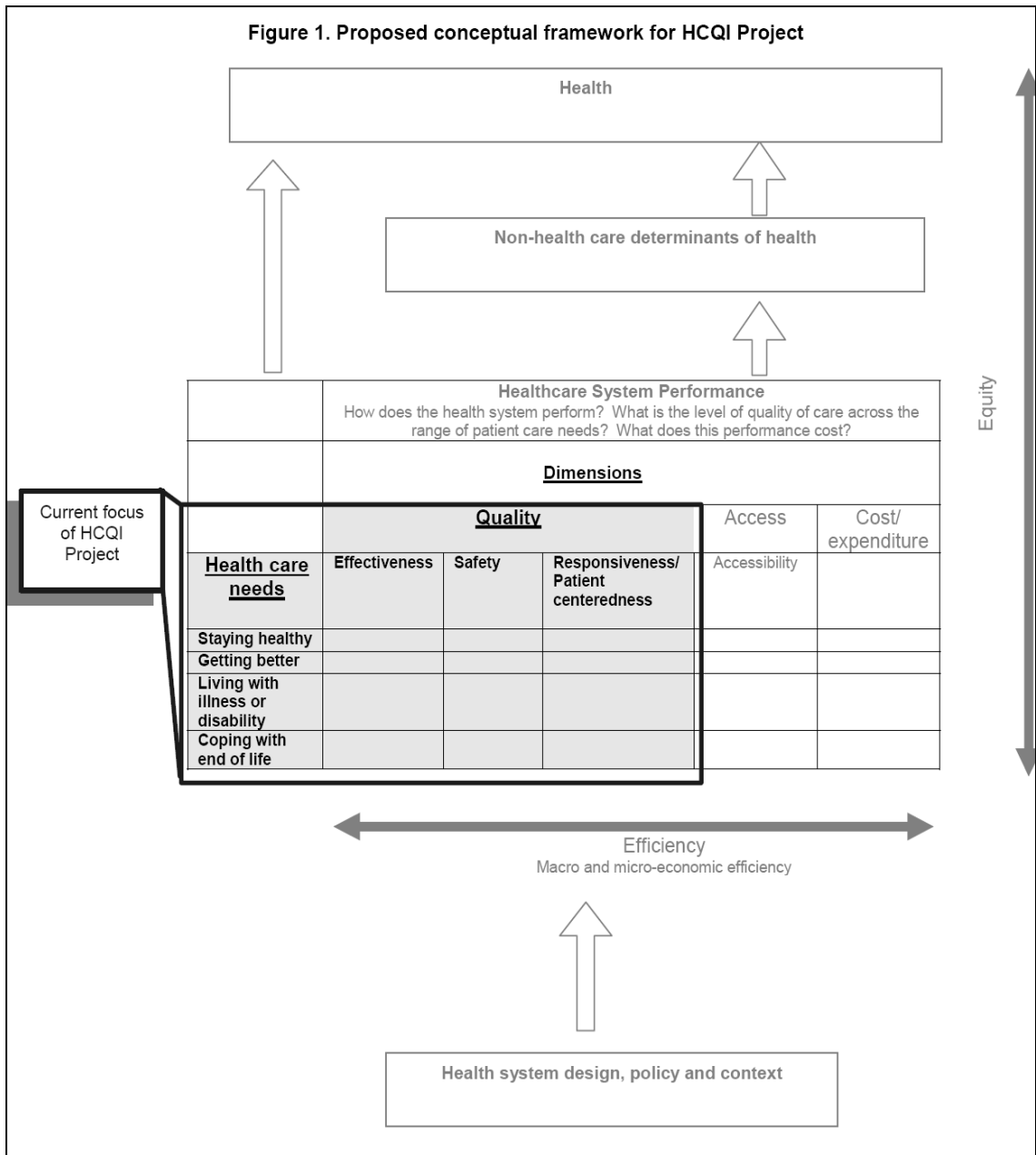
Estudios anteriores señalan la evolución positiva de la eficiencia (Puig-Junoy, J., 2000) y la calidad (Navarro, 2003) en los hospitales andaluces. Sin embargo, las conclusiones de algunos trabajos (Shen, Y-C., 2001) referidos al entorno estadounidense también señalan que la presión financiera ha ejercido un efecto adverso sobre los resultados sanitarios. Esto nos lleva a plantearnos la posibilidad de que el aumento de la eficiencia y la presión financiera pudieran haber constituido elementos adversos de cara a la mejora de los niveles de calidad.

En base a las hipótesis expuestas, este trabajo plantea los siguientes objetivos:

- Analizar la evolución de la eficiencia y de la calidad entre los años 2002-2004

en el ámbito de la asistencia sanitaria especializada del Servicio Andaluz de Salud.

- Constatar la existencia de asociación entre los indicadores de eficiencia y calidad.
- Explorar la existencia de asociación entre los modelos de eficiencia basados en medidas de actividad y aquellos que, de forma conjunta, evalúan el desempeño global en términos de calidad y actividad.



Fuente: Health Care Quality Indicators (HCQI) Project

### **3. METODOLOGÍA**

El alcance funcional de este trabajo se circunscribe a los hospitales del Servicio Andaluz de Salud. El ámbito temporal de los análisis realizados recoge el período 2002-2004.

Para la consecución de los objetivos anteriormente expuestos, seguiremos un orden expositivo centrado en tres apartados:

- Valoración de la calidad de los hospitales objeto de estudio tanto en la dimensión científico-técnica de la misma, como de la calidad percibida, a través de una selección de indicadores.
- Cálculo de los indicadores de eficiencia mediante la aplicación del análisis envolvente de datos (DEA). Para ello se utilizará un modelo básico, a partir del cual se desarrollarán distintas variantes mediante la consideración de la calidad como un output adicional en el modelo.
- Análisis de correlación entre los indicadores de eficiencia y los de calidad
- Análisis de correlación entre los resultados del modelo básico y los modelos que incorporan indicadores de calidad entre los outputs.

### **4. MEDICIÓN DE LA CALIDAD**

#### **Concepto de calidad asistencial**

De acuerdo con la estrategia de orientación al paciente, los usuarios y su satisfacción son ahora la piedra angular de los servicios de salud. Partiendo de esta premisa, se impulsa una nueva cultura de gestión que establece entre sus prioridades: la mejora en el acceso al sistema, la participación del ciudadano, la continuidad en la asistencia por un mismo especialista o la libre elección de unos servicios sanitarios que pretenden ser más personalizados, confortables y de alta calidad humana y científico-técnica.

La primera tarea consistirá en delimitar el concepto de calidad. La calidad asistencial se puede definir como la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de los enfermos tanto reales como percibidas, con el menor consumo de recursos. De acuerdo con esta definición, una buena calidad asistencial sería aquella en la que las actuaciones profesionales y la atención permanente al enfermo se desarrollan conforme a los más precisos y actualizados conocimientos científicos, su correcta aplicación y un trato personal adecuado.

En el concepto de calidad asistencial podemos distinguir dos componentes:

- Calidad intrínseca o científico técnica: se refiere a la capacidad de resolver el problema de salud mediante los conocimientos y la tecnología, es decir, la posibilidad de realizar un correcto diagnóstico y aplicar una terapéutica conveniente. Es el componente más valorado por los profesionales sanitarios y debe estar asesorada por la evidencia disponible sobre la mejor práctica, obtenida a partir de instrumentos (Perleth *et al.*, 2001) como la medicina basada en la evidencia (MBE), la evaluación de tecnologías sanitarias (ETS) y guías de práctica clínica (GPC)

- Calidad extrínseca o percibida: corresponde a la satisfacción del usuario respecto al servicio recibido. Es el componente humano que integra el trato recibido por el enfermo y sus familiares, la información, las condiciones ambientales y la hostelería. La calidad percibida es el componente más valorado por los pacientes, ya que es el que perciben y para el que disponen de referencias comparativas.

En este trabajo utilizaremos indicadores de calidad referidos a sus dos componentes. No obstante, la valoración de la calidad asistencial plantea algunos problemas. El sector de cuidados de salud comparte junto al resto de las actividades englobadas en el sector servicios la dificultad para medir y definir su producción. Aunque en la actualidad el problema sigue siendo objeto de debate, se han producido notables avances en su caracterización. En este trabajo se utilizarán los indicadores de calidad descritos en la Tabla 1.

**Tabla 1: Indicadores de calidad**

Tipo de Indicador	Indicador
Calidad Técnica	Índice de Utilización de Estancias (IUE)
	Índice de complejidad por peso GRD (IC)
Calidad Percibida	Satisfacción (S)
	Recomendación (R)

El **índice de complejidad por peso GRD** o índice casuístico por peso GRD, es la razón entre la sumatoria de los productos que resultan de multiplicar el número de altas de cada GRD en el hospital por su correspondiente peso relativo, y el total de altas del hospital. Este índice pone de manifiesto la complejidad relativa del hospital respecto al estándar en aquellas actividades que conllevan la hospitalización del paciente, por lo que resulta útil para conocer la complejidad de la casuística asumida por el centro, y arrojar luz sobre diferencias que pudieran surgir en otros indicadores.

El **índice de utilización de estancias** compara el consumo real de estancias con el esperado por su casuística. Los valores entre cero y uno de este indicador se corresponden con situaciones deseables.

En la Tabla 2 vemos la variación acumulada de los indicadores seleccionados para el conjunto de hospitales en el período de estudio.

Para medir la calidad percibida, disponemos de dos indicadores. Uno de ellos es el **nivel de satisfacción** de los usuarios con la atención recibida, obtenido para cada hospital a través de encuestas de satisfacción. El segundo es el **nivel de recomendación**, es decir, el porcentaje de pacientes que en el momento del alta se muestran favorables ante la posibilidad de recomendar el hospital en el que ha sido atendido. Los instrumentos y mecanismos de recogida de información para la elaboración de éstos indicadores en Andalucía se han materializado en tres encuestas, que se corresponden con tres niveles de observación, una encuesta destinada a los pacientes de los servicios de atención

primaria, otra destinada a los pacientes con ingreso en los servicios hospitalarios y la tercera destinada a los pacientes que han acudido a consultas externas de especialistas en atención especializada. En los tres niveles de observación se siguió la misma metodología, obteniéndose diferentes muestras de al menos 400 entrevistas, distribuidas proporcionalmente según el tipo de centro, tamaño del municipio, y grupos de edad y sexo de los pacientes. De este modo, anualmente se alcanza una muestra total de 18.377 12.800 y 15.200 usuarios respectivamente para cada nivel de observación. Estas encuestas han tenido gran acogida y aportan un aspecto dinámico e innovador al incluir los resultados de las valoraciones en la propia gestión del sistema; se realizan anualmente desde 1999 (si bien en la Memoria del SAS empiezan a publicarse a partir del 2002) con el objetivo de servir efectivamente como instrumento de gestión. Los resultados de las encuestas muestran para el conjunto de los hospitales una amplia mayoría de la población satisfecha.

Del análisis previo de los diferentes indicadores hemos obtenido correlaciones positivas y significativas entre los indicadores denominados Satisfacción y Recomendación. De ahí que para simplificar y reducir el número de modelos utilizaremos para el componente de calidad extrínseca o percibida solamente un indicador, el de Satisfacción.

**Tabla 2: Evolución Indicadores de Calidad**

Tipo de Indicador	Indicador	2002	2003	2004	Var. Acumulada
<b>Calidad Técnica</b>	<b>IC</b>	1.34	1.38	1.38	2.9 %
	<b>IUE</b>	0.95	0.93	0.95	0.0%
<b>Calidad Percibida</b>	<b>S</b>	88.16	87.7	88.94	0.9 %
	<b>R</b>	91.91	91.37	92.38	0.5 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Memoria SAS para varios años.

Debido al corto período de tiempo analizado, se observa una evolución de los indicadores de calidad en dicho período positiva pero poco intensa. En el caso del IUE, el indicador muestra una estabilidad absoluta. El índice de complejidad es el único indicador que ha experimentado un incremento mayor, en concreto ha aumentado un 2,9%. Los indicadores de calidad percibida se mantienen en niveles altos, lo que indica que la población se encuentra satisfecha con la atención recibida en los hospitales del SAS.

## 5. MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA

Entre los distintos métodos para la medida de la eficiencia hemos optado por el denominado análisis envolvente de datos (Data Envelopment Analysis, **DEA**) como especialmente adecuado para este caso en el que la actividad estudiada se enmarca en el

sector público. De las numerosas formulaciones de los modelos DEA, utilizaremos el conocido bajo las siglas BCC, que incluye Rendimientos Variables a Escala (**VRS**). Una de las ventajas de esta técnica es que permite la utilización de distintas unidades de medida para las variables utilizadas, sin sufrir restricción alguna en ese sentido. De ahí que se venga utilizando cuando se quiere evaluar la eficiencia de unidades productivas cuyo output presenta dificultades de medida o de definición, tal como ocurre en el sector hospitalario.

En todo caso, la elección tanto de los outputs como de los inputs que se incorporen en el modelo dependerá del conocimiento que se tenga de la actividad concreta que se quiera evaluar y, en la mayoría de los casos, de la información disponible. La revisión bibliográfica (Puig, 2000) pone de manifiesto que los distintos modelos no presentan una gran homogeneidad en cuanto a los inputs y outputs considerados. Únicamente se aprecia cierto respeto a las normas básicas que aconsejan no utilizar unidades monetarias al objeto de que los resultados no se vean afectados por los precios, dado que en tal caso estaríamos mezclando la eficiencia técnica con la asignativa. También se observa la ausencia de un criterio uniforme respecto al número de unidades productivas, a las características de las mismas, y a las variables que deben considerarse en los inputs y outputs, ni siquiera en el número de unidades (Barber, P. y González, B., 1996).

No obstante, los resultados de los modelos DEA presentan una elevada sensibilidad respecto al grupo de unidades elegidas (características y número de unidades) y a las variables seleccionadas para representar los inputs y outputs de dichas unidades. De ahí que no sean comparables las conclusiones obtenidas a partir de grupos de observaciones distintos, ni las obtenidas utilizando variables distintas en un mismo grupo de unidades.

## **5.1 MODELO**

La técnica DEA exige un cierto equilibrio entre el número de unidades (hospitales) y el de variables del modelo, en caso contrario, se corre el riesgo de obtener como conclusión que todos los hospitales resulten ser eficientes, excepto aquellos dominados completamente (con más de cada uno de los inputs producen menos de cada uno de los outputs). A mayor tamaño muestral, *ceteris paribus*, menor proporción de hospitales eficientes; a mayor número de variables, *ceteris paribus*, más hospitales eficientes. Como el tamaño poblacional en nuestro caso está limitado a 27 hospitales, nos vemos obligados a limitar razonablemente la desagregación de factores y productos. Teniendo en cuenta esta limitación, proponemos la utilización de un modelo compuesto por 2 variables output y 4 variables input. Los inputs y outputs incluidos en el análisis se recogen en la Tabla 3.

**Tabla 3: Inputs y Outputs incluidos en el modelo**

MODELO	BÁSICO	CALIDAD
<b>OUTPUTS</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Grd</b>	☺	☺
<b>UPAs ambulatorias</b>	☺	☺
<b>Indicador de calidad</b>	-	☺
<b>INPUTS</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Nº Facultativos</b>	☺	☺
<b>Personal Enfermería</b>	☺	☺
<b>Otro Personal</b>	☺	☺
<b>Nº camas</b>	☺	☺
<b>Nº Total Variables</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

La resolución de los modelos se realizó utilizando el software denominado DEAP y en todos los casos las especificaciones del modelo son orientación input.

En el modelo base se manejan 6 variables. En los outputs hemos incluido los Puntos GRD como variable representativa de la actividad de hospitalización, y las UPAs ambulatorias<sup>1</sup> (unidad ponderada asistencial) que nos cuantifica la actividad ambulatoria realizada por los hospitales donde se recogen las consultas, las urgencias no ingresadas y las intervenciones ambulatorias, cada una de ellas con su correspondiente ponderación.

Los factores utilizados vienen representados por 4 variables, el número de facultativos, el número de no facultativos, el resto de personal y el número de camas como aproximación a la medida de la estructura hospitalaria<sup>2</sup>. Estas variables son las que vienen recogidas en la mayoría de los trabajos de medida de la eficiencia aplicados a hospitales y son representativos de los factores productivos capital y trabajo empleados en la prestación de asistencia sanitaria.

## 5.2. CONSIDERACIÓN DE LA CALIDAD

La integración de la calidad en el modelo se hará introduciendo cada uno de los indicadores relacionados anteriormente como un output adicional en el modelo básico. Debido a la restricción en el número de variables a introducir en los modelos, se realiza

---

<sup>1</sup>UPA ambulatoria = 0,3\*urgencias no ingresadas + 0,19\*Consultas + 0,25\*Intervenciones ambulatorias

<sup>2</sup> Se entiende el número de camas como el número de camas en funcionamiento, que es aquella cama instalada para su uso regular y comporta una unidad que incluye equipos, personal y espacio para mantenerla en funcionamiento.

el análisis DEA para cada indicador de calidad por separado (es decir, obtendremos tantos modelos como indicadores de calidad considerados).

Se obtienen por tanto 4 variantes del modelo básico (Tabla 4), en las que se mantienen las especificaciones iniciales, si bien en estos nuevos modelos contamos con un output adicional. En el último modelo incluiremos un único output de calidad percibida, la satisfacción.

**Tabla 4. Modelos**

Modelo DEA-Malmquist		Outputs	Inputs
Modelo 1	<b>Básico</b>	Puntos GRD UPAs	FACULTATIVOS NO FACULTAT. OTRO PERSONAL Nº CAMAS
Modelo 2	<b>Calidad 1</b>	Puntos GRD UPAs Satisfacción	=
Modelo 3	<b>Calidad 2</b>	Puntos GRD UPAs IC	=
Modelo 4	<b>Calidad 3</b>	Puntos GRD UPAs IUE	=
Modelo 5	<b>Calidad 4</b>	Satisfacción	=

Fuente: elaboración propia

### 5.3 RESULTADOS DE EFICIENCIA

Los resultados de eficiencia se reflejan en la siguiente Tabla 5.

**Tabla 5. Indicadores de eficiencia e índices Malmquist**

	ETP			Malmquist		
	2002	2003	2004	2003	2004	Media
<b>Básico</b>	0,970	0,970	0,984	0,978	1,003	0,991
<b>Calidad 1</b>	0,975	0,972	0,984	0,975	1,004	0,989
<b>Calidad 2</b>	0,973	0,976	0,984	0,976	1,006	0,991
<b>Calidad 3</b>	0,985	0,980	0,988	0,978	1,005	0,991
<b>Calidad 4</b>	0,492	0,478	0,453	0,919	1,002	0,959

Fuente: elaboración propia

Se observa en el período de estudio un aumento de la ETP para todos los modelos, excepto para el modelo de calidad 4, en el que hemos utilizado un solo output, de ahí que se obtengan unos indicadores de eficiencia más bajos.

Los niveles de eficiencia, teniendo en cuenta los indicadores de ETP, son superiores en los hospitales del grupo D, es decir, en los hospitales de menor tamaño, tanto para los modelos de calidad como para el básico. Si tenemos en cuenta los índices Malmquist obtenemos una evolución más favorable de los hospitales de tamaño intermedio (grupo B). Por último, si consideramos el modelo de calidad percibida (C4), los hospitales más eficientes son los del grupo D, los de menores dimensiones.

Como muestra la Tabla 5, existe una gran similitud entre los valores obtenidos en los distintos modelos. Además, presentan una elevada correlación (Tabla 6) constatándose, tras un análisis de comparación de medias, que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los mismos. Esta elevada asociación no se cumple cuando en la comparación interviene el modelo de calidad 4, aquel en el que consideramos la satisfacción como único output.

Los índices Malmquist tienen un comportamiento muy similar para todos los modelos por grupos de hospital. Así la eficiencia técnica aumenta (1.022) y se produce una disminución del cambio técnico (0.969). Del producto de la eficiencia técnica y el cambio técnico obtenemos el cambio productivo total. Los índices Malmquist indican, independientemente de la especificación del modelo, la práctica inexistencia de cambio productivo total para el período analizado (valor promedio del periodo en torno a un 0.99). En este resultado cabe detallar la desfavorable evolución en 2003 y la recuperación parcial en 2004.

**Tabla 6. Correlaciones de muestras relacionadas**

		N	Correlación	Sig.
Par 1	ETP (Básico) y ETP (Satisfacc)	81	,959	,000
Par 2	ETP (Básico) y ETP(IC)	81	,967	,000
Par 3	ETP (Básico) y ETP(IUE)	81	,867	,000
Par 4	ETP (Básico) y ETP (Cal 4)	81	,168	,135
Par 5	ETP (Satisfacc) y ETP(IC)	81	,944	,000
Par 6	ETP (Satisfacc) y ETP(IUE)	81	,814	,000
Par 7	ETP (Satisfacc) y ETP (Cal 4)	81	,136	,227
Par 8	ETP(IC) y ETP(IUE)	81	,886	,000
Par 9	ETP(IC) y ETP (Cal 4)	81	,172	,125
Par 10	ETP(IUE) y ETP (Cal 4)	81	,234	,035

#### 5.4. RELACIÓN ENTRE CALIDAD Y EFICIENCIA:

Uno de los objetivos principales de este trabajo consiste en comprobar la presencia o ausencia de asociación entre los indicadores de eficiencia y los de calidad. Con dicha finalidad seguiremos la siguiente secuencia expositiva:

- En primer lugar, comprobaremos la existencia de correlación entre los niveles de eficiencia obtenidos a partir del modelo básico y cada uno de los indicadores de calidad considerados.
- A continuación, para el último año de estudio, realizaremos el mismo tipo de análisis, pero en este caso calculando la correlación de cada indicador de calidad y los niveles de eficiencia obtenidos en el modelo de calidad en cuya especificación esté incluido este indicador.

En la Tabla 7 se presentan los coeficientes de correlación de Pearson para el modelo base.

**Tabla 7: Correlaciones entre eficiencia y calidad para el modelo básico.**

	<b>IC</b>	<b>IUE</b>	<b>Satisfacción</b>
Coef. De Pearson	0.152	-0.160	0.185
<b>ETP</b>			
Sig. (bilateral)	(0.176)	(0.155)	(0.098)

Vemos que para el modelo básico existe una escasa correlación entre los indicadores de eficiencia obtenidos y los indicadores de calidad, si bien el signo de los coeficientes indica en todos los casos una relación positiva entre los objetivos de calidad y eficiencia.

La escasa significación de las asociaciones pone de manifiesto la absoluta independencia en la distribución de las series de eficiencia y calidad, lo que significa que los hospitales más eficientes no son los que muestran los niveles de calidad más elevados, ni tampoco lo contrario.

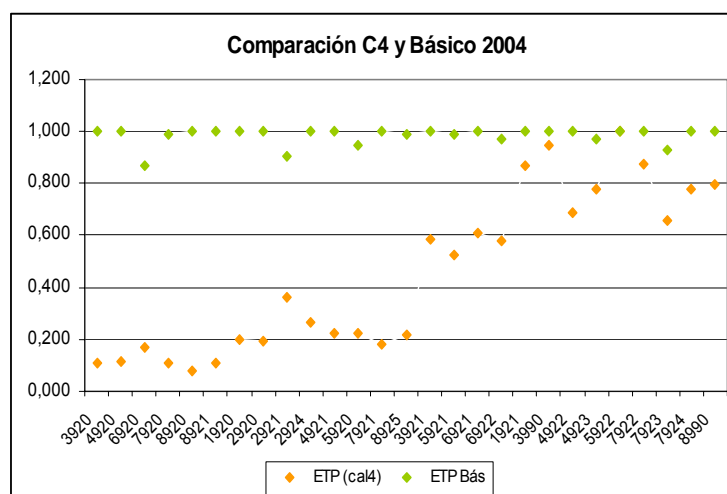
En los modelos de calidad tampoco encontramos asociaciones relevantes, lo que puede ser interpretado como muestra de una total ausencia de relación entre eficiencia y calidad. Los indicadores de calidad utilizados constituyen variables con poca capacidad discriminante, se mueven en un rango de valores muy reducido y sus coeficientes de variación son muy reducidos, en el caso de la variable satisfacción, menor al 3%. Los valores de las correlaciones para los modelos de calidad quedan reflejados en la Tabla 8.

**Tabla 8: Coeficientes de correlación entre los niveles de eficiencia de los modelos de calidad y los indicadores de calidad.**

	IC	IUE	Satisfacción
<b>ETP C1</b>			0,328 (0,095)
<b>ETP C2</b>	0,199 (0,320)		
<b>ETP C3</b>		-0,046 (0,820)	
<b>ETP C4</b>			0,489** (0,010)

\*\* La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

En los modelos de calidad no se han encontrado correlaciones significativas. Tan sólo existe asociación del modelo de calidad 4 con el indicador de satisfacción, ya que éste último es el único output incluido. Este modelo también ofrece una capacidad discriminante mucho mayor que el resto de modelos. Sin embargo, se trata de una discriminación ficticia carente de toda lógica. La valoración de la satisfacción depende



del grado de cobertura de nuestras necesidades en relación con las expectativas previamente conformadas. En todo caso esta valoración será independiente del consumo de recursos, especialmente en un sistema público donde los costes no son repercutidos al paciente. Los pacientes con dolencias leves, que son atendidos en hospitales comarcales, en el primer de asistencia hospitalaria, probablemente resulten igualmente satisfechos que aquellos que acuden con una dolencia grave a un hospital regional de tercer nivel. En una situación hipotética donde el sistema funcionase de forma óptima, cada paciente sería atendido en el nivel asistencial más adecuado dependiendo de su lugar de residencia y de su patología. Si todos los pacientes otorgasen una puntuación del 100% de satisfacción, el análisis envolvente de datos con la configuración del modelo C4 nos diría que los hospitales comarcales son los más eficientes, puesto que alcanzan el mismo nivel de output con un consumo de recursos mucho más reducido.

## 6. CONCLUSIONES

Se ha constatado la evolución creciente de la eficiencia técnica de los hospitales del SAS para el período 2002-2004, así como también se ha observado una evolución positiva de todas las variables incluidas en el modelo.

Al igual que en el trabajo previo llevado a cabo para el período 1997-2001 observamos una ausencia de asociación en la evolución de eficiencia y calidad. En aquella ocasión utilizando indicadores de calidad científico-técnica, y ahora ampliando el alcance del resultado mediante la incorporación adicional de un indicador de calidad percibida.

El elevado grado de asociación que presentan los resultados de los distintos modelos utilizados (excepto el último) induce a pensar en que las diferencias en los indicadores de calidad son mínimas, de ahí que no provoquen una modificación sustancial sobre los resultados del modelo básico. Esta lectura nos llevaría a una valoración positiva desde el punto de vista corporativo en el sentido de constatar que la calidad, tanto en su vertiente científico-técnica, como en su componente extrínseca, está garantizada en todos los centros independientemente de su nivel de eficiencia. Dicho de otro modo, la eficiencia relativa de los centros hospitalarios no se ve modificada al incorporar como outputs adicionales los indicadores de calidad, luego su determinación está esencialmente condicionada por la actividad y el uso de recursos.

El modelo denominado C4, donde únicamente consideramos una variable de output, el nivel de satisfacción global con la atención recibida, constituye un ejemplo de análisis parcial del desempeño basado exclusivamente en el objetivo de calidad, por lo tanto, una especificación no muy afortunada que ofrece puntuaciones ficticias. Dado que las diferencias en la calidad percibida se mueven en una estrecha banda de apenas 9 puntos porcentuales (84-93) las enormes diferencias en el consumo de recursos entre los hospitales se traducen en diferencias de eficiencia a favor de los más pequeños, que además ofrecen niveles de satisfacción percibida superiores a los de mayor tamaño.

La evaluación global del sistema sanitario en cuanto a su desempeño debe incluir variables de output referidas tanto a la actividad realizada como a la calidad de los servicios prestados. En el caso analizado, la realidad reflejada por los modelos utilizados descarta la existencia de *trade-off* entre los objetivos de calidad y eficiencia.

## 7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Albi, E. (1992): Evaluación de la eficiencia pública. El control de eficiencia del Sector Público. Hacienda Pública Española, nº 120-121, pp. 299-316.
- Aranaz Andrés, Jesús María (1999): La calidad en los servicios sanitarios. Una propuesta general para los servicios clínicos. Revista de Neurología, vol. 29-7, pp. 647-651.
- Banker, R. D.; Charnes, A. y Cooper, W.W. (1984): Some models for estimating technical and scale inefficiencies in DEA. Management Science, 30. pp. 1078-1092.
- Barber, P. y González, B. (1996): La eficiencia técnica de los hospitales públicos españoles. En Meneu, R. y Ortún V (1996): Política y gestión sanitaria. La agenda explícita. Asociación de Economía de la Salud. SG

Editores. Barcelona.

- Barsky, A. (1988): The paradox of health. *The New England Journal of Medicine*, vol 318, pp 414-418.
- Charnes, A., Cooper, W.W. y Rhodes, E. L. (1978): Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2. pp, 429-444.
- Díaz, Rocío (2002): Satisfacción del paciente: principal motor y centro de los servicios sanitarios. *Revista de Calidad Asistencial*, 17-1, pp. 9-22.
- Donabedian, A. (1984): La calidad de la atención médica: definición y métodos de evaluación. *Prensa Médica Mexicana*. México.
- Erias Rey, A.; Cainzos, J. J. F.; Prado Domínguez, J. y Dopico Castro, J. A. (1998): La eficiencia hospitalaria en Galicia. Instituto de Estudios Económicos Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- Kelley, E. and Hurst, J. (2006): Health Care Quality Indicators Project Conceptual Framework Paper. OECD Health Working Papers no. 23.
- Navarro Espigares, J. L. (1998): Evolución de la eficiencia hospitalaria: instrumentos de medida. En *Información sanitaria y nuevas tecnologías*. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria.
- Navarro Espigares, J. L. (1999): Análisis de la eficiencia en las organizaciones hospitalarias públicas. Ed Universidad de Granada. Granada.
- Navarro Espigares, J. L. (1999): La medida de la eficiencia técnica en los hospitales públicos andaluces. *Hacienda Pública Española*, nº 148, pp. 197-226.
- Navarro Espigares, J.L. (2003): Eficiencia y calidad, ¿estrategias alternativas o complementarias?, XXIII Jornadas AES, Cádiz.
- Peiró, P. y Casas, M. (2002): Comparación de la actividad y resultados de los hospitales en España y perspectivas. En Cabasés, J. M.; Villalba, J. R. y Aibar, C. (2002): Informe SESPAS 2002, Vol 2, pp. 511-529.
- Pérez Romero, C.; Carretero Alcántara, L.; López del Amo González, M. P. y Martín Martín, J. J. (1998): Eficiencia de la red de hospitales comarcales del Servicio Andaluz de Salud a través de benchmarking y análisis envolvente de datos. En *Información sanitaria y nuevas tecnologías*. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria.
- Perleth, M.; Jakubowski, E.; Busse, R. (2001). What is “best practice” in health care? State of the art perspectives in improving the effectiveness and efficiency of the European health care systems. *Health Policy*, nº 56; pp. 235-250.
- Puig-Junoy, J. (2000). ¿Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España?, en *Avances en la gestión sanitaria: implicaciones para la política, las organizaciones sanitarias y la práctica clínica*. Ed. Asociación de Economía de la Salud. Barcelona.
- Ruiz López, R. (2001): La medición de la calidad asistencial. *Revista Clínica Española*. Vol. 20. Núm 10, octubre 2001, pp. 561-562..
- Shen, Y-C. (2003): The effect of financial pressure on the quality of care in hospitals. *Journal of Health Economics*. Vol. 22, Issue 2, March 2003, pp. 243-269