



# Evaluación de la eficiencia técnica de los hospitales generales del Sistema Nacional de Salud

Martín-Martín JJ<sup>1</sup>, Pérez-Romero C<sup>2</sup>, Ocaña-Riola R, Ortega-Díaz MI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Granada. Granada.

<sup>2</sup>Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada.

<sup>3</sup>Universidad de Jaén. Jaén.

e-mail: [jmartin@ugr.es](mailto:jmartin@ugr.es)



José Jesús Martín Martín.

---

## Resumen

El Sistema Nacional de Salud (SNS), como otros sistemas sanitarios que garantizan la universalidad de acceso con independencia del nivel de renta, se enfrenta a considerables retos para ser sostenible fiscalmente. Sin cuestionar la importancia de una adecuada financiación agregada del sistema, conocer la eficiencia de los hospitales del SNS y sus causas es condición necesaria para el diseño de políticas de optimización de los recursos públicos, no solo por razones de supervivencia sino por imperativo ético: la ineficiencia señala el mal uso de los recursos aportados por la ciudadanía y compromete el pacto social que sustenta el SNS. El problema es particularmente complejo en España, donde la responsabilidad de la gestión esta descentralizada en las comunidades autónomas (CC. AA.).

Este proyecto forma parte de una línea de investigación sobre medida de la eficiencia técnica de los hospitales generales del SNS español, fruto de la colaboración entre la Universidad de Granada, la Universidad de Jaén y la Escuela Andaluza de Salud Pública. La focalización de los trabajos previos en CC. AA. debido a la inexistencia de una base de datos global y pública que incluya la casuística hospitalaria, junto con la importancia que para los gestores sanitarios y decisores políticos tiene el conocimiento de las variables que están relacionadas con la eficiencia hospitalaria, han constituido principales motivaciones para la realización de esta investigación.

Este trabajo es el **primer estudio que analiza la eficiencia del conjunto de los hospitales generales del SNS español tras el inicio de la crisis económica**, proporcionando evidencia empírica sobre la eficiencia técnica con modelos de frontera no paramétrica de una amplia tipología de modelos de gestión hospitalaria, tanto públicos como privados. Adicionalmente, aporta el grado en que cada **tipo de gestión hospitalaria** considerada puede explicar dicha eficiencia juntamente con otras variables hospitalarias y regionales.

## Objetivos del proyecto o experiencia

Son seis las **hipótesis** que se han planteado en el desarrollo de este estudio:

- Existe un amplio rango de variabilidad en la eficiencia técnica global y pura en el conjunto de hospitales generales del SNS español.
- La evolución dinámica de la eficiencia de los hospitales generales del SNS muestra una mejora de la eficiencia técnica y de la productividad durante el periodo de análisis.
- Existen diferencias significativas en la eficiencia técnica de los hospitales generales del SNS según la CC. AA. en la que se ubican.
- Existen diferencias significativas en los niveles de eficiencia según la propiedad y forma de gestión del hospital.
- La estructura de la oferta hospitalaria, la personalidad jurídica del hospital, el régimen laboral de los profesionales y el carácter público o privado del centro sanitario son variables explicativas de la eficiencia hospitalaria.
- La insularidad, el desarrollo socioeconómico de la CC. AA., el perfil demográfico y las políticas de gasto público regional son variables explicativas de la eficiencia hospitalaria.

Los **objetivos** de este trabajo son:

- Evaluar la eficiencia técnica, estática y dinámica, de los hospitales generales del SNS en el periodo 2010-2012, diferenciando por comunidad autónoma (CA).
- Analizar la eficiencia técnica de las distintas formas de gestión de los hospitales generales del SNS, diferenciando entre hospital público sin personalidad jurídica (hospital tradicional), concesión administrativa sanitaria, consorcio, ente de derecho público, ente de derecho público con (*private finance initiative* (PFI), fundación público-sanitaria, hospital privado no lucrativo y hospital privado lucrativo.
- Identificar factores explicativos de los índices de eficiencia técnica obtenidos, determinando el porcentaje de la variabilidad en eficiencia que es atribuible las características del entorno hospitalario y regional.

## Método

El estudio incluye el conjunto de todos los hospitales generales del SNS español, de propiedad pública, privada y mixta, con sus distintas formas de gestión. Los criterios de inclusión han sido, tener más de 50 camas instaladas, actividad registrada en el servicio de urgencias e información disponible sobre todos los *inputs* y *outputs* considerados (n = 230 hospitales).

Las fuentes de información básicas utilizadas han sido la Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada (SIAE), el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Hospitalización (CMBD-H) y el Catálogo Nacional de Hospitales. A esta información el equipo de trabajo ha añadido otras variables hospitalarias y regionales relevantes para el estudio, generando una base de datos única y no reproducible.

El análisis de datos consta de **dos fases**. La primera mide la eficiencia técnica estática de cada hospital utilizando el método *data envelopment analysis* (DEA), incorporando un conjunto completo de *inputs* y *outputs* hospitalarios. Se ha obtenido tanto la eficiencia técnica global (rendimientos a escala constantes), como pura (rendimientos a escala variables) y de escala con una orientación *input*, es decir, se consideran eficientes los hospitales que mantienen su nivel de producción empleando, en términos relativos, menos recursos.

La segunda fase identifica factores relacionados con la eficiencia, con modelos transversales y longitudinales de regresión lineal multinivel de efectos fijos, siendo esta una de las principales innovaciones metodológicas del trabajo. A nivel de cada hospital se han considerado la dotación de alta tecnología y especialistas en formación, mientras a nivel regional una variable poblacional (índice de envejecimiento), una variable de riqueza de la CA (renta media anual por hogar), una variable de desigualdad (índice de Gini) y dos variables de gasto público social regional (gasto en servicios públicos fundamentales per cápita; gasto sanitario público per cápita).

## Resultados obtenidos

De la evaluación de la eficiencia técnica de los hospitales generales del SNS español en el periodo 2010-2012, se han extraído las siguientes conclusiones:

- El 12,17% de los hospitales pueden ser considerado eficiente en términos globales en 2012. En el periodo de análisis se ha observado una disminución del número de hospitales del SNS eficientes, a pesar de los ajustes presupuestarios y las medidas de contención del gasto impulsadas tanto por el Gobierno central como por los autonómicos. Existe un amplio margen de mejora en la eficiencia técnica hospitalaria, aunque con diferencias notables entre CC. AA. Los Servicios de Salud del País Vasco, Cataluña y Madrid son los que presentan un mayor porcentaje de hospitales eficientes. Por el contrario, Canarias, Cantabria, Extremadura, Islas Baleares y la Región de Murcia presentan en 2012 los índices de eficiencia técnica promedio más bajos<sup>1</sup>.
- La personalidad jurídica del hospital, con independencia de su propiedad pública o privada, está relacionada con un aumento de la eficiencia técnica en aproximadamente 11 puntos en relación con los hospitales públicos tradicionales sin personalidad jurídica propia<sup>2</sup>. La condición de adoptar modelos de concesión sanitaria (modelo Alzira) o empresas públicas sanitarias con PFI asociado o sin él, así como la configuración de hospitales como centros privados (tanto lucrativos como no lucrativos) y consorcios explican porcentajes no despreciables la eficiencia técnica hospitalaria.

- Se ha logrado la identificación de factores explicativos de los índices de eficiencia técnica obtenidos. El 29% de la variabilidad de la eficiencia técnica de los hospitales en 2012 es atribuible a diferencias entre CC. AA., siendo esta heterogeneidad estadísticamente significativa. Según los escenarios considerados, la insularidad de la región en la que se ubica el hospital y la renta media anual por hogar influyen con signos distintos en la eficiencia técnica pura de los hospitales.

### **Innovación. ¿Cuáles son las características más novedosas del proyecto o experiencia que se presenta?**

Este proyecto ha logrado un importante avance sobre los trabajos previos disponibles en la literatura. Es el **primer estudio que analiza la eficiencia del conjunto de los hospitales generales del SNS español** tras el inicio de la crisis económica, incorporando entre otras variables las altas ajustadas por casuística de cada hospital. Es también el primer análisis que se realiza en España sobre las características de las CC. AA. que explican la eficiencia hospitalaria del SNS.

Desde la perspectiva metodológica aporta además la novedad de aplicar, **por primera vez, métodos de regresión lineal multinivel para identificar los factores explicativos de la eficiencia técnica hospitalaria**, contemplando de este modo la estructura jerárquica de los datos (hospitales generales del SNS que se agrupan en diferentes CC. AA.), siendo esta una de las principales innovaciones metodológicas que se incorpora en esta investigación.

Todo ello ha sido posible gracias a la **construcción de una amplia base de datos** que permite asociar a cada hospital del SNS un conjunto exhaustivo de variables. Su construcción ha sido fruto del intenso trabajo colaborativo realizado por profesionales del departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada, el departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Jaén y la Escuela Andaluza de Salud Pública, contando con la invaluable colaboración de la Subdirección de Información Sanitaria e Innovación de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad del Gobierno de España, así como de profesionales del ámbito académico y de la dirección y gestión de organizaciones sanitarias de diferentes CC. AA..

### **Calidad. ¿Qué mejoras en calidad se han obtenido al desarrollar el proyecto o experiencia?**

En España apenas existe evidencia sobre los resultados de la eficiencia y la calidad de las distintas fórmulas de Colaboración Público-Privada (CPP) del SNS, a pesar de su desarrollo acelerado los últimos años. El segundo objetivo de este trabajo ha sido obtener evidencias robustas de la eficiencia técnica de las organizaciones hospitalarias del SNS sujetas a tipos de gestión diferentes tanto de propiedad pública como de propiedad privada. En este último caso, ha sido particularmente interesante considerar junto con los hospitales privados clásicos sujetos a concierto sustitutorio las distintas fórmulas de CPP, particularmente los modelos PFI y las concesiones administrativas sanitarias (Modelo Alzira).

**Esta investigación arroja luz sobre los resultados de las distintas formas de gestión de los hospitales generales del SNS**, ofreciendo un *ranking* de eficiencia hospitalaria en el que se incluye a la totalidad de los centros, superando el ámbito regional de los estudios previos. Los índices obtenidos sugieren que tener personalidad jurídica favorece la eficiencia, y que el marco de regulación y gestión del hospital es más relevante que la propiedad pública y privada del mismo.

Otro aspecto importante en la evaluación de la eficiencia hospitalaria es encontrar los factores explicativos de la eficiencia técnica y productividad observada. Este aspecto se ha abordado en el tercer objetivo de este trabajo, lográndose la identificación de factores explicativos de los índices de eficiencia técnica de los hospitales generales del SNS. Entre las variables que se han incluido en el análisis se incluyen diversas **métricas hospitalarias y regionales que tienen un claro impacto en la calidad de la actividad asistencial**, como es la dotación de alta tecnología de los centros hospitalarios, el perfil docente del hospital (personal residente) y el gasto sanitario per cápita, obteniéndose conclusiones robustas al respecto.

### **Mejora de la gestión o evaluación en salud. ¿Qué aportación realiza el proyecto o experiencia para la mejora de la gestión o la evaluación de resultados en salud?**

Los resultados de este proyecto tienen relevancia tanto para políticos como para gestores sanitarios, dado que sugieren estrategias de mejora de los recursos fiscales de la ciudadanía:

- En primer lugar, la eficiencia técnica está relacionada no tanto con la propiedad pública o privada del hospital como por el marco de regulación de los hospitales. Es necesaria una **reflexión sobre un proceso de reforma y modernización de la gestión** de estos.
- En segundo lugar, es fundamental que el debate sobre políticas de gestión sanitaria y sus opciones de reforma sea un proceso basado en la mejor evidencia disponible. Es importante desarrollar un sistema de información estatal homologado y transparente que permita **monitorizar y evaluar la eficiencia de los hospitales que forman parte del SNS**. Uno de los pilares para la sostenibilidad del SNS es la mejora continua de la eficiencia en el uso de los recursos, para lo cual es necesario en primer lugar medirla.
- Como corolario señalar la importancia de distinguir entre la defensa del SNS y la defensa de **marcos regulatorios y de información**, que perjudican su eficiencia y por tanto su sostenibilidad.

Adicionalmente, este trabajo ha logrado señalar y cuantificar por primera vez en España la importancia de las características sociodemográficas y las políticas de gasto público regional para explicar la eficiencia los hospitales públicos, ampliando la perspectiva política de análisis desde la que abordar la mejora de gestión hospitalaria.

## **Aplicabilidad y facilidad de extensión a otras organizaciones del sector salud. ¿En qué medida es aplicable o extensible el proyecto o experiencia a otros centros u organizaciones del sector salud?**

Este proyecto comprende el conjunto de los hospitales generales del SNS, analizándose individualmente cada uno de ellos. Por ello, **su aplicabilidad a los distintos centros u organizaciones de nuestro sistema sanitario público es ya una realidad**. La base de datos construida permite no solo la obtención de resultados promedio para el conjunto del SNS, sino la extracción de análisis comparados entre los servicios de salud de las CC. AA., e incluso desagregar la información a nivel de cada centro hospitalario, facilitando un **ranking de eficiencia hospitalaria** de indudable interés para gestores sanitarios y decisores políticos.

La metodología empleada permite además identificar, **para cada uno de los hospitales del SNS, los márgenes de mejora existentes** en relación con el uso de los recursos, y con las distintas líneas de actividad asistencial (Hospitalización, Consultas Externas, Urgencias y Cirugía Ambulatoria).

No obstante, este estudio se enmarca en un **programa de investigación actualmente activo**, estando prevista la realización de nuevas investigaciones que permitan profundizar en los hallazgos obtenidos. En este sentido, los análisis que darán continuidad a este trabajo son: la profundización en las variables explicativas, tanto a nivel de ámbito como regional, mediante la ampliación de la base de datos construida por el equipo de trabajo; la incorporación de nuevas variables de calidad, tanto de la atención en hospitalización como de la actividad ambulatoria, en el modelo de evaluación de la eficiencia técnica; y la utilización de avances metodológicos desarrollados en los modelos de frontera no paramétrica con objeto de contrastar los resultados obtenidos al aplicar enfoques diferentes.

### **Bibliografía**

- Pérez Romero C, Ortega Díaz MI, Ocaña Riola R, Martín Martín JJ. Análisis de la eficiencia técnica en los hospitales del Sistema Nacional de Salud español. *Gac Sanit.* 2017;31:108-15.
- Pérez Romero C, Ortega Díaz MI, Ocaña Riola R, Martín Martín JJ. Análisis multi-nivel de la eficiencia técnica de los hospitales del Sistema Nacional de Salud español portipode propiedad y gestión. *Gac Sanit.* 2018. pii:S0213-9111(18)30068-2.