



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Grado en Administración y Dirección de Empresas

EFICIENCIA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS

Autor: Jaime del Río López-Corona

Director: Peter Guenther Antoon Claeys

RESUMEN

Las fianzas públicas españolas atraviesan una situación delicada. La deuda de las Administraciones públicas se sitúa alrededor de 113% del PIB (1.535 mm de euros) en la primavera de 2023. Ante esta realidad, surge la necesidad del debate sobre el uso eficiente de los recursos públicos y de unas políticas fiscales de alta calidad para el crecimiento y estabilidad económica para el bienestar de los ciudadanos a largo plazo. El propósito de este trabajo es estudiar la eficiencia en el gasto público de 17 Comunidades Autónomas, enfocándose también en el gasto en la Sanidad y la Educación de cada región. Para la obtención de resultados, se seguirá la metodología DEA (Data Envelopment Analysis), empleando DEAOS (Data Envelopment Analysis Online Software) para los cálculos.

Los principales resultados que obtenemos son: i) Las CCAA con mayor eficiencia en el gasto público total son La Comunidad de Madrid y La Comunidad Foral de Navarra. ii) En la sanidad, La Comunidad de Madrid, Castilla – La Mancha y el País Vasco. iii) En la educación, Cataluña, La Comunidad de Madrid y La Rioja. Es evidente que existe cierto margen de mejora para muchas comunidades autónomas, no tan solo por la falta de eficiencia de España en comparación con el resto de los países, sino también por las grandes diferencias de gasto entre las regiones y sus resultados dispares en las distintas áreas del gasto. Para obtener conclusiones mucho más precisas se necesitaría emplear más recursos e información, pero este trabajo podría emplearse como base para un análisis más profundo.

Palabras clave: Gasto público, eficiencia, Comunidades autónomas, Sanidad, Educación, DEA

ABSTRACT

Spanish public finances are in a delicate situation. The debt of public administrations is around 113% of GDP (1,535 billion euros) in the spring of 2023. Given this reality, there is a need for a debate on the efficient use of public resources

and high-quality fiscal policies for growth and economic stability for the welfare of citizens in the long term. The main purpose of this work is to study the efficiency of public spending in 17 Autonomous Communities, focusing also on spending on health and education in each region. To obtain the results, the DEA (Data Envelopment Analysis) methodology will be followed, using DEAOS (Data Envelopment Analysis Online Software) for the calculations.

The main results we obtain are: i) The Autonomous Regions with the highest efficiency in total public spending are La Comunidad de Madrid and La Comunidad Foral de Navarra. ii) In healthcare, La Comunidad de Madrid, Castilla - La Mancha and the Basque Country. iii) In education, Cataluña, La Comunidad de Madrid and La Rioja. It is clear that there is room for improvement for many autonomous communities, not only because of Spain's lack of efficiency in comparison with the rest of the countries, but also because of the large differences in spending between the regions and their disparate results in the different areas of spending. Much more precise conclusions would require more resources and information, but this work could be used as a basis for further analysis.

Key words: Public spending, efficiency, Autonomous Communities, Health, Education, DEA.

Contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 1.1 Descentralización del gasto público en España | 6 |
| 1.2 Importancia de la medición de la eficiencia del gasto público | 7 |
| 1.3 Límite de la eficiencia del gasto público | 8 |
| 1.4 Objetivos | 9 |
| 1.5 Estructura del trabajo | 10 |
| 2 Metodología | 11 |
| 2.3 Variables | 15 |
| 2.1.1 Gasto Público | 15 |
| 2.1.2 PIB | 16 |
| 2.1.3 Índice Multidimensional de la calidad de vida | 17 |
| 2.1.4 Índice de salud | 18 |
| 2.1.5 Índice de educación | 18 |
| 2.2 Limitaciones en la medición | 19 |
| 2.2.1 Inputs | 19 |
| 2.2.2 Outputs | 20 |
| 3. Eficiencia de del Gasto Público de España | 21 |
| 3.1 Contexto del gasto público de las comunidades autónomas españolas | 23 |
| 4. Relación entre el Gasto público y el crecimiento del PIB | 26 |
| 5. Relación del gasto público con los índices de calidad de vida | 28 |
| 5.1 Resultados del Indicador Multidimensional de Calidad de Vida de cada Comunidad Autónoma | 31 |
| 6. Análisis de la eficiencia relativa mediante el enfoque DEA | 33 |
| 6.1 Índice Multidimensional de la calidad de vida | 33 |
| 6.2 Sanidad | 35 |
| 6.2.1 Relación entre las dimensiones territoriales de cada comunidad autónoma y su gasto público en sanidad. | 38 |
| 6.3 Educación | 41 |
| 6.3.1 Relación entre las dimensiones territoriales de cada comunidad autónoma y su gasto público en educación. | 45 |
| 7. Conclusiones | 47 |
| 8. BIBLIOGRAFÍA | 50 |

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de eficiencia consiste en utilizar los mínimos recursos necesarios para lograr producir una determinada cantidad y calidad de bienes y/o servicios. Esto permite ahorrar y liberar potenciales recursos que pueden ser empleados desarrollar otros factores más productivos. Al mismo tiempo, también puede significar que con un mismo nivel de recursos (inputs) se consigue satisfacer un mayor número de necesidades. También es importante el concepto de eficacia, que supone la capacidad de lograr unos fines determinados mediante los recursos dados. De lo contrario, podrían estar malgastando recursos en actividades que no logran satisfacer las necesidades para las que fueron diseñadas. (Ulrike Mandl et al, 2008).

A medida que las administraciones públicas tienen que gestionar una mayor cantidad de recursos públicos, debido al crecimiento económico y demográfico de la región, aumenta la importancia de gestionar dichos recursos de una manera más eficiente y eficaz. Dado que los recursos del sector público se generan en su mayor parte a través de impuestos y que los impuestos crean distorsiones en la asignación de recursos y, por tanto, limitan el crecimiento económico, es esencial que el gasto público se utilice para mejorar las perspectivas de crecimiento a largo plazo. Alivia las restricciones presupuestarias, ya que permite alcanzar los mismos resultados con niveles de gasto más bajos o aumenta la rentabilidad al lograr mejores resultados con el mismo nivel de gasto.

La gestión financiera y económica de un país depende en gran medida de la eficiencia del gasto público de las comunidades autónomas. Maximizar los beneficios y minimizar los costes es crucial para lograr un gasto público eficiente. Para medir esta eficiencia, se utilizan indicadores como la relación entre los recursos invertidos y los resultados alcanzados, la productividad de los servicios públicos, la optimización de los costos operativos y la gestión transparente y responsable de los fondos públicos.

Es relevante señalar que la eficiencia del gasto público puede variar según la comunidad autónoma, debido a factores como su estructura económica, tamaño, nivel de desarrollo y capacidad institucional. (Carta y Bell, 2018).

En las sociedades democráticas, es fundamental que las decisiones sobre el peso de las diferentes partidas de gasto en las cuentas públicas, y las correspondientes fuentes de ingresos para financiarlas, se adopten de acuerdo con lo que determinan las preferencias sociales. Estimar la eficiencia con la que se diseña y ejecuta el gasto público es una prioridad que no se debe minusvalorar, sobre todo cuando existe evidencia de un considerable margen de mejora en algunos apartados de gasto muy relevantes. Para ello, es necesario realizar un análisis previo que valore de forma rigurosa en qué medida cada una de las partidas puede alcanzar sus objetivos de manera eficiente (Afonso et al, 2006)

Mejorar la eficiencia del sector público y realizar el ajuste mediante la reducción del gasto estructural tiene un impacto positivo sobre las expectativas, favoreciendo el crecimiento económico desde el inicio de la medida. En este caso, la eficiencia del gasto público resulta ser la mejor o única vía para abordar la necesaria consolidación fiscal a medio plazo. Esto evita subidas impositivas que puedan mermar la recuperación económica y el crecimiento potencial. En lugar de lanzarse a reducir la productividad del sector privado, primero debería realizarse, un análisis sobre cómo el gasto público está siendo empleado de manera eficaz y eficiente. (Alloza et al, 2022)

1.1 Descentralización del gasto público en España

El gobierno a nivel regional en España difiere de la mayoría de los países de la Unión Europea. En primer lugar, existe una fuerte descentralización de políticas públicas clave, como educación y sanidad, que, junto con las crecientes necesidades de financiación, ha llevado a los gobiernos regionales a tener una relevancia cada vez mayor en la asignación eficiente del gasto público. En segundo lugar, las significativas

diferencias de capacidad fiscal entre las comunidades autónomas generan debates constantes sobre el sistema de reparto de presupuestos (García et al., 2019).

Desde el inicio de la descentralización política en los años ochenta, el sistema de reparto de recursos se basa en las necesidades de gasto de las regiones, determinadas principalmente por el coste de los servicios públicos antes de su transferencia, ajustado por variables demográficas y territoriales. Por último, la mayoría de las CCAA (15 de 17) comparten un sistema de financiación común que presupone un uso eficiente de los recursos, pero no se evalúa. He de ahí la necesidad de la medición de su eficiencia (IEE, 2022)

1.2 Importancia de la medición de la eficiencia del gasto público

En el momento actual, el análisis de la eficiencia del gasto público cobra especial relevancia por varias razones. España mantiene desde hace varios años un elevado endeudamiento en su sector público (113,1% en 2022) (Moncloa, 2023), y las previsiones indican que la reducción de esta proporción será lenta. A pesar del notable crecimiento económico experimentado en los últimos años, nuestro país apenas logra disminuir su déficit público. España tendrá que afrontar el déficit estructural que tiene y corregirlo. En este contexto, es importante debatir si los niveles de bienestar de nuestra sociedad podrían haberse alcanzado con un menor uso de recursos públicos (y, por ende, un menor endeudamiento), o si dichos recursos pudieran haber mejorado las prestaciones actuales. Este debate debería ser una de las prioridades de la política económica (IEE, 2022)

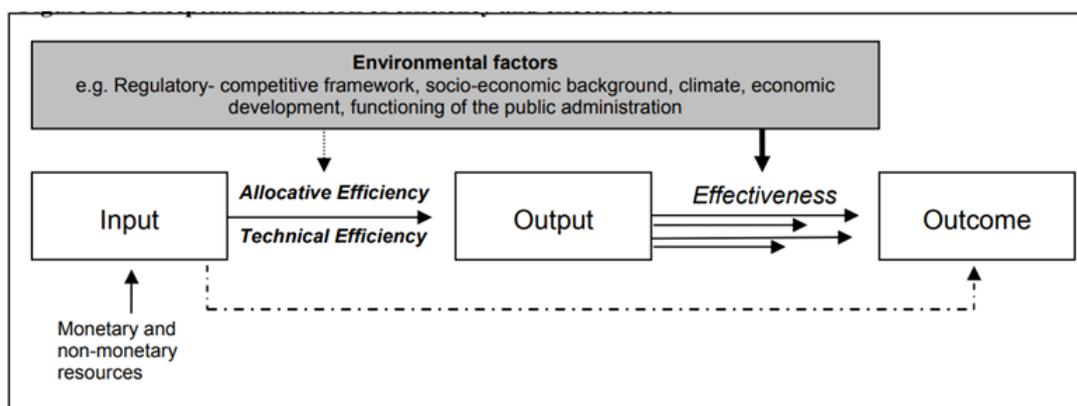
La eficiencia en el gasto público también es tenida en cuenta por los mercados financieros. Es una de las variables que explican el rating crediticio soberano a largo plazo. Existe una relación positiva entre ambas. Por lo tanto, cuanto mayor sea la eficiencia, menor será el coste de financiación para el Estado. Este tipo de interés suele actuar de referencia también en el coste de financiación para las empresas. Un aumento

de estos costes disminuiría la inversión en el sector privado, y, por tanto, ralentizaría el crecimiento económico (Rueda, 2011).

1.3 Límite de la eficiencia del gasto público

La eficiencia y la eficacia del gasto público representa el vínculo entre los factores de entrada (inputs), los factores de salida (outputs) y el resultado. Provocan un resultado los recursos monetarios y no monetarios desplegados en la entrada. El gasto público (input), en lo que nos concierne, afecta a la calidad de vida o al crecimiento económico (output). La eficiencia es la medida más básica de la relación entre ellos. Sin embargo, el concepto de eficiencia incorpora la idea de la frontera de posibilidad de producción en comparación con la medición de la productividad, indicando los niveles de producción factibles dada la escala de operaciones. Cuanto mayor sea la producción de un determinado input o cuanto menor sea el input de una determinada producción, más eficiente será la actividad. La productividad, en comparación, es simplemente la relación entre los productos producidos y los insumos utilizados (Mandl et al, 2008).

Ilustración 1: Marco conceptual de eficiencia y eficacia



Fuente: Mandl et al, 2008

La eficacia relaciona el aporte o el producto con los objetivos finales que se deben alcanzar, es decir, el resultado. Y, por su parte, el resultado suele estar vinculado

a objetivos de bienestar o crecimiento y, por lo tanto, puede estar influido por múltiples factores, incluidos los productos en sí y los contextuales o exógenos. La eficacia es más difícil de evaluar que la eficiencia, ya que el resultado está influenciado por la elección de políticas, y esta muestra el éxito de los recursos utilizados para alcanzar los objetivos fijados.

Sin embargo, procede incidir en que el aumento de la eficiencia y la eficacia del gasto público alivia las limitaciones presupuestarias, dado que el grosso de presupuesto procede de impuestos. Permite lograr los mismos resultados con niveles de gasto más bajos o aumenta la rentabilidad al lograr mejores resultados con el mismo nivel de gasto.

1.4 Objetivos

En las últimas décadas, una serie de acontecimientos ha puesto en primer plano la importancia del uso eficiente de los recursos públicos y de políticas fiscales de alta calidad para el crecimiento, la estabilidad económica y el bienestar individual. Siendo necesario para controlar el nivel de endeudamiento y su déficit estructural (IEE, 2022), especialmente para España. El hecho de que España sea de los países menos eficientes de la Unión Europea, nos debemos replantear si es sostenible continuar con esto niveles de gasto público. Además, se han desarrollado nuevas técnicas de gestión y presupuestación, y existen más oportunidades de suministro de bienes y servicios a través de los mercados. La transparencia de las prácticas gubernamentales ha aumentado en todo el mundo, lo que genera una mayor presión pública para utilizar los recursos de forma más eficiente (Afonso et al, 2006).

Debido a la descentralización del gobierno español, es importante analizar cada una de las comunidades autónomas ya que unas pocas pueden perjudicar al resto. Una comparación del gasto público y los estudios sobre su eficiencia a nivel internacional nos proporciona muchas de las respuestas que busca este análisis. Pero no se sabe en que regiones se debe prestar mayor atención. Por lo tanto, la finalidad es comparar los resultados alcanzados por las distintas CCAA. De las cuales se analizarán las siguientes:

Andalucía, Aragón, Principado de Asturias, Comunidad Autónoma de Madrid, Comunidad Valenciana, Comunidad Foral de Navarra, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia, Islas Baleares, La Región de Murcia, País Vasco y La Rioja.

A raíz del principal objetivo, surgen otros objetivos específicos para sacar conclusiones sobre la principal finalidad: i) Medir el impacto del gasto público regional sobre el crecimiento económico de cada comunidad autónoma. ii) Medir el impacto del gasto público regional sobre la calidad de vida de cada CCAA.

Este último objetivo específico nos conduce a examinar también la eficiencia del gasto público de dos apartados: la sanidad y la educación, midiendo los resultados de las comunidades autónomas en ambas dimensiones y comparando con la cantidad de recursos que emplean para ambas.

1.5 Estructura del trabajo

El primer paso en este TFG consiste en desarrollar la metodología a emplear. En esta se explicará el método (técnica DEA) que se empleará en los distintos análisis, así como, analizar las distintas variables escogidas para la medición. Posteriormente, se presentará la situación actual de España en a la comparación de la eficiencia del sector público con el resto de los países de la Unión Europea y la OCDE. Como parte final teórica, se estudiará la composición del gasto público de las CCAA y se realizará una comparación.

Una vez encabezadas las líneas generales del análisis, aplicaremos la teoría desarrollada en la metodología en los siguientes apartados. Primero, mediremos la relación entre el crecimiento económico de las CCAA y el total de su gasto público. Segundo, aplicaremos el método DEA (Data Envelopment Analysis) con datos del Índice Multidimensional de Calidad de Vida (IMCV), elaborado por el INE, y el gasto

público, y así, obtener resultados sobre la eficiencia. También se realizará un análisis tanto la sanidad como para la educación, teniendo en cuenta cuanto les puede afectar el tamaño del territorio al gasto empleado en estas dos áreas. En la última sección, se elaborará una conclusión sobre los resultados obtenidos a lo largo del trabajo.

2 Metodología

Para la realización del análisis se ha elegido unos años en concreto debido a diferentes razones. El periodo escogido se comprende entre 2014 y 2018. La primera de las razones de esta elección se debe a que los siguientes años existe una gran variación en el gasto público debido a las crisis del Covid-19. En estos años se han tenido que tomar medidas extraordinarias para poder superar la crisis y recuperarse. Los años anteriores comparados con estos últimos, había mucha mayor estabilidad. No se podría comparar el año de 2018 con 2020, los resultados no serían adecuados y precisos. También debemos tener en cuenta que parte de los datos e información que emplearemos para realizar el análisis no está disponible para estos últimos años.

Generalmente, la medición de la eficiencia requiere: (a) una estimación de los costes; (b) una estimación de la producción; y (c) la comparación entre ambas. Al aplicar este concepto a las actividades de gasto de los gobiernos, podemos afirmar que el gasto público es eficiente cuando, dada la cantidad gastada, produce el mayor beneficio posible para la población del país (Mandl et al, 2008).

Actualmente no existen indicadores sobre la eficiencia en el gasto de las comunidades autónomas, o al menos que estén disponibles para la población. Por ello, reflexionando cual sería el mejor método para analizar, primero hay que saber cuáles son los inputs y cuáles son los outputs. El input representa el factor de entrada y el output representa los factores de salida, tal como se ha comentado anteriormente.

Este factor de entrada será el gasto público empleado. Para la recolección de información hemos se ha empleado la fuente de datos de Badespe, del Instituto de Estudios Fiscales, y se han exportado a un Excel y así poder realizar una relación con el PIB de cada comunidad autónoma. Este porcentaje que obtenemos servirá como base e input para los posteriores análisis. No solo se ha extraído el dato del gasto total, sino que también los principales apartados que lo componen, ya que, especialmente el de sanidad y educación, serán empleados posteriormente.

El factor de salida será, en primera estancia, el Índice Multidimensional de la calidad de vida. Posteriormente, también se analizará dos dimensiones del IMCV: la sanidad y la educación. Para llevar a cabo dichos análisis realizará con el método DEA (por sus siglas en inglés, Data envelopment analysis). La metodología DEA, popularizada por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) y originada en el trabajo seminal de Farrell (1957), asume la existencia de una frontera de producción convexa. En el enfoque DEA, la frontera de producción se construye utilizando métodos de programación lineal. El término "envolvente" proviene del hecho de que la frontera de producción envuelve el conjunto de observaciones (Callejo, s. f.).

La relación general que esperamos comprobar en cuanto a la eficiencia del sector público puede viene dada por la siguiente función para cada comunidad autónoma i :

$$Y_i = f(X_i), i=1, \dots, n$$

Y_i - es un indicador compuesto que refleja nuestra medida de producción; X_i - gasto público en la región i . Se dice que el país i muestra ineficiencia si $Y_i < f(X_i)$. Para el nivel de input observado, la producción real es inferior a la mejor alcanzable y la ineficiencia puede medirse calculando la distancia a la frontera de eficiencia teórica (Afonso et al, 2006).

El primer procedimiento del análisis consiste en explicar los indicadores de eficiencia a nivel internacional, comparando España con el resto de los países de la Unión Europea y de la OCDE. Explicando también los procedimientos que se han llevado a cabo para calcular dichos indicadores de eficiencia. Posteriormente, se describe el gasto público de las comunidades autónomas y sus subapartados en relación con el PIB de cada una de ellas. De este modo, se puede comparar entre ellos los recursos empleados en función de su producto interior bruto, y así, se permite analizarlos de la manera más equitativa. También se muestra las diferencias entre áreas del gasto como la sanidad o la educación. Estos datos se utilizarán posteriormente para el análisis de la eficiencia como input.

Una vez se tengan todos los datos correspondientes a los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018, se procederá a la comparación con el crecimiento del producto interior bruto que hayan tenidos las CCAA. Siendo el gasto público un factor muy importante para el crecimiento económico para cada región, la comparación de ambas variables será importante para la medición de la eficiencia, esto nos demostrará la relación del gasto de comunidades autónomas y su crecimiento del PIB entre los años 2014 y 2018.

En el tercer paso, se hablará sobre el Índice Multidimensional de la calidad de vida (IMCV), elaborado por el INE, que se empleará como output del análisis. Las puntuaciones que obtienen las CCAA en dicho índice representa el nivel de calidad de vida de cada región. Dentro del IMCV se recogen diferentes áreas que abarcan la calidad de los servicios de los cuales se destina la gran parte del presupuesto de las comunidades autónomas. Esto nos permitirá posteriormente realizar un análisis de eficiencia a través del método DEA en el gasto de la Sanidad y Educación. Para estos dos últimos se medirá la importancia del tamaño del territorio en el gasto público, para así, tener mayor precisión en los resultados.

Cuando los resultados estén listos, se explicará cuales son las CCAA más eficientes y menos eficientes en las tres áreas mencionadas anteriormente.

2.3 Variables

2.1.1 Gasto Público

El gasto público se refiere a la provisión de bienes y servicios por parte del gobierno mediante el uso de recursos financieros. Cubre diversas áreas como educación, salud, infraestructura, defensa, Seguridad Social y asistencia sociales... El objetivo principal es promover el bienestar general, garantizar servicios públicos adecuados y fomentar el desarrollo económico y social. Los fondos para el gasto público pueden provenir de impuestos, préstamos y transferencias entre entidades gubernamentales. La asignación y gestión eficiente son fundamentales para lograr los objetivos establecidos por el gobierno en beneficio de la sociedad (Alloza et al, 2022).

Para este análisis, no empleamos todo el gasto público de España. Sino únicamente el empleado por las administraciones de las comunidades autónomas. En cuanto a las otras administraciones públicas, la Administración Central es la que más recursos emplea con 230.689 millones de euros en 2018. Esta es seguida de las CCAA con 200.750 millones de euros. Después los fondos de la Seguridad Social, con 172.613 millones y, por último, las corporaciones locales con 70.241 millones de euros (IGAE, s. f.).

Para obtener los datos de una forma fiable, se han extraído las cantidades de gasto público empleado por cada comunidad autónoma de la base de datos económicos del sector público español (Badespe), el cual está elaborado por el Instituto de Estudios Fiscales. Badespe consiste en una base de macrodatos (datos agregados) sobre la información económica relativa al sector público español. Los datos se organizan en forma de series temporales anuales, siempre que es posible, desde 1980. En general, la información es de carácter estructural. Además, esta base de datos tiene asociada una metabase que proporciona información relevante para interpretar de forma rápida y correcta las series buscadas (Badespe, s.f.).

No solo se va a analizar el gasto público de 2018. Como en cada año pueden surgir pequeñas variaciones en los presupuestos debido a diferentes situaciones económicas, vamos a abarcar un periodo de 5 años (2014-2015). De este modo, el análisis será más completo y adecuado, tal como se ha mencionado anteriormente. La media de estos datos representa el input. Los cuales serán empleados en el método DEA (Data Envelopment Analysis) para calcular la eficiencia de las CCAA.

2.1.2 PIB

Esta variable va a ser utilizada en diversas áreas del análisis. Primero, vamos a emplearlo para relacionarlo con el gasto público de cada comunidad autónoma. Cada región tiene un tamaño distinto al resto (población, PIB...) y, en base a esto se le asigna una cantidad de recursos determinada. Por ello, no podemos usar solamente el gasto público en números absolutos. Para ser más justos, debemos medir el porcentaje de lo gastado en esa comunidad por su PIB correspondiente.

Por otro lado, será utilizado como output para la relación entre el gasto público y el crecimiento del PIB. Uno de los principales objetivos para las administraciones es el crecimiento económico, ya que permitirá a su población tener rentas más altas y al gobierno recaudar una mayor cantidad de dinero con las mismas tasas impositivas o impuestos. Y, de este modo, poder seguir reinvertiendo esos recursos para seguir progresando de forma sostenible. Un bajo nivel de crecimiento comparado con otras comunidades autónomas puede significar un uso ineficiente del gasto empleado, aunque también se debe tener en cuenta otras variables (política fiscal, desastre natural...) (Afonso & Schuknecht, 2019).

Por último, el PIB per cápita será útil para analizar la relación entre el gasto público (%PIB regional) y el PIB per cápita de cada CCAA permitirá comprender cómo el gasto público puede influir en el crecimiento económico y el nivel de vida de la población. El aumento del gasto con una buena eficiencia tendrá un efecto positivo para el PIB per cápita. Sin embargo, un aumento del gasto público de manera ineficiente o mal gestionado podría suponer un impacto negativo para la región. Aunque sería necesario considerar factores como la eficiencia, la transparencia, el equilibrio fiscal y el contexto específico de cada país para obtener conclusiones más precisas y relevantes.

2.1.3 Índice Multidimensional de la calidad de vida

Si reflexionamos sobre cuál es el fin último de los gobiernos, llegamos a la conclusión de que es el bienestar de la población e incrementar su calidad de vida de una manera sostenible. Para ello, el gasto público debe ser dirigido adecuadamente hacia áreas que satisfagan las necesidades de la población, garantizando servicios básicos como la salud, la educación, infraestructura, justicia, seguridad y protección social. Al mismo tiempo, también se debe buscar un crecimiento económico estimulando la inversión y el desarrollo, generar empleo y reducir las desigualdades sociales.

El Índice Multidimensional de calidad de vida, elaborado por el INE, será el principal output del análisis. El INE sintetiza la información de 60 indicadores de calidad de vida. Para así, ofrecer una visión multidimensional de la calidad de vida en España. Está compuesto por 9 dimensiones que serán explicadas posteriormente. En resumen, reúnen el grado de satisfacción y otras variables en relación con lo mencionado en el anterior párrafo (INE, 2019).

Primero, se obtendrá los datos del INE y se extraerá la información de todas las dimensiones y el total del año 2014 al 2018. Posteriormente, se realizará una media de todos estos años para cada comunidad autónoma y compararla con la media del gasto público (% del PIB) siendo inversamente proporcional a la primera. A través de una fórmula, que se explicará más adelante, podremos obtener el rendimiento de los recursos empleados sobre la calidad de vida de la población.

2.1.4 Índice de salud

El Índice Multidimensional de calidad se compone de 9 dimensiones, tal como se ha mencionado en el anterior apartado. Una de estas dimensiones se trata del índice de salud. El cómo obtienen este índice se explicará posteriormente. Se extraerá las distintas puntuaciones que el INE asigna a las comunidades autónomas en este apartado entre los años 2014 y 2018. Para la aplicación del método de DEA (data envelopment analysis) se realizará una media aritmética de dichos años. Este índice representa los rendimientos que las CCAA obtienen con la inversión en sanidad. Por ello, el input en el análisis corresponde con el gasto público en sanidad (% PIB regional) de cada región. De esta manera, obtendremos la eficiencia del gasto en la sanidad. Posteriormente, se analizará la relación entre la superficie de cada CCAA y su respectivo gasto en sanidad para tener mayor exactitud en el análisis.

2.1.5 Índice de educación

Otra de las 9 dimensiones de las que se compone el IMCV, es el índice de educación. Al igual que el índice de salud, se explicará su composición posteriormente. También se extraerán las puntuaciones asignadas por el INE para cada CCAA entre los años 2014 y 2018, realizando la media aritmética de este rango de tiempo. El procedimiento que se ha llevado a cabo para el método DEA es el mismo que los anteriores. El output corresponde con las puntuaciones asignadas en índice de educación, mientras que el input se trata de el gasto público en educación (% PIB regional) de cada comunidad autónoma. Así, obtendremos la eficiencia del gasto

público en la educación. Para mayor precisión, posteriormente se analizará la relación entre la superficie de cada CCAA y su respectivo gasto en educación.

2.2 Limitaciones en la medición

Estudiar la eficiencia de las comunidades autónomas no es un trabajo fácil de realizar. Hay que tener en cuenta múltiples variables como el gasto público y la política fiscal de cada una de ellas. Ser eficiente significa generar el máximo beneficio posible para la población con los recursos disponibles, de esta forma favorecer el crecimiento económico de la zona y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. El problema es que las administraciones no son perfectas y se suele desaprovechar una parte de los recursos que disponen, pero, por otra parte, es muy complicado lograr una alta eficiencia (Alloza, 2022).

La mejor forma de evaluar la eficiencia es de una forma objetiva. Es necesario realizar una comparación entre los inputs y los outputs. Es decir, comparar entre los costes (input) y los beneficios (output) que estos aportan. Desde este punto de vista, podemos catalogar la eficiencia como el máximo de beneficios posibles obtenidos con la cantidad de recursos empleados. Lo más complicado de este proceso es medir los outputs obtenidos debido a que no solo se trata del crecimiento del PIB, hay que tener en cuenta otros factores y otros índices. En cambio, los costes ya vienen medidos en los registros del gasto público de las comunidades autónomas (IEE & Francín Oñate, 2020).

2.2.1 Inputs

Evaluar la eficiencia y la eficacia del gasto público exige medir el input que entra en la producción de las actividades del sector público. Esta medición puede realizarse en términos monetarios y no monetarios. En el sector privado, la estimación de los costes reales de las actividades del sector público es relativamente complicada. Si los comparamos con el sector público, el sector privado se dispone de datos a un nivel

de actividad muy detallado, mientras que las cuentas del sector público suelen estar diseñadas de forma diferente, lo que dificulta la obtención de información sobre todos los costes de los insumos, en particular a un nivel desagregado, Estache y Iimi (2008) subrayan que los presupuestos públicos no están realmente diseñados para rastrear gastos sectoriales específicos.

Los últimos estudios destacan especialmente los costes indirectos, como los costes de oportunidad de utilizar activos propiedad del gobierno, como edificios escolares y hospitales, y la asignación de costes fijos del gobierno. También se tendría que tener en cuenta las mayores cargas fiscales asociadas a un aumento del gasto público. Esto, sin embargo, llevaría a un enfoque aún más amplio para evaluar el impacto de las políticas públicas. Este trabajo opta por un enfoque más restringido y considera el gasto público asignado a la producción de un determinado servicio público, como el gasto público en sanidad, educación o infraestructuras, como medida del input (Mandl et al, 2008).

2.2.2 Outputs

En el sector privado, el valor de mercado de la producción se refleja en las cuentas nacionales. El sector público, sin embargo, suministra sobre todo tipo de bienes y servicios que no son de mercado, lo que conlleva que su valor de mercado suele ser desconocido. Por ello, el gasto público se ha utilizado a menudo como aproximación del valor de la producción en las cuentas nacionales. En consecuencia, los servicios públicos sólo podrían producir más empleando más recursos (por ejemplo, más profesores, enfermeras, etc.). Este enfoque no puede aplicarse para medir la eficiencia, ya que la valoración de mercado orientada al gasto no tiene en cuenta, por definición, las ganancias de eficiencia. Por lo tanto, hay que definir la producción del sector público. Una de las múltiples opciones es utilizar una medida de volumen de outputs que permita aumentar y disminuir la eficiencia a lo largo del tiempo. Los indicadores de producción más utilizados son los indicadores de rendimiento, como el rendimiento de los alumnos en un nivel específico o el rendimiento de los médicos en los hospitales. Al realizar comparaciones entre comunidades autónomas o países, la elección de los

indicadores adecuados resulta aún más complicado, ya que habría que tener en cuenta los factores específicos de cada región. Un seguimiento de los resultados de las actividades del sector público podría mejorar los datos sobre los resultados, como por ejemplo, mediante la recopilación de información sobre el rendimiento. Para este trabajo, creemos que los resultados de cada comunidad autónoma en el Índice Multidimensional de calidad de vida es el mejor indicador para medir tanto los rendimientos monetarios como los no monetarios (Mandl et al, 2008).

3. Eficiencia de del Gasto Público de España

Antes de realizar un análisis de las comunidades autónomas, es importante conocer la situación de España, en los indicadores de Eficiencia, en comparación del resto de países.

Según el Índice IEE sobre la eficiencia del gasto público, España se encuentra en una posición desfavorable si lo comparamos con el resto de los países de la Unión Europea y de la OCDE, situándose por debajo de la media. Existe una amplia diferencia a nivel de resultados con la gran mayoría de los países desarrollados. Según este índice, España quedaría situada en la zona media-baja de la clasificación, presentando una eficiencia del gasto público de 25,6% por debajo de la media de la OCDE y, al mismo tiempo, un 24,2% por debajo del promedio de la UE (IEE,2022).

El índice IEE de eficiencia del gasto público parte de los siguientes indicadores: el índice de eficacia del sector, el cual se incluye en los Indicadores Globales de Gobernanza del año 2018 presentados por el Banco Mundial; el indicador de desempeño del sector público, incluido en el Índice Global de Competitividad, que es publicado por el Foro Económico Mundial con los datos correspondientes al año 2019; el índice de eficiencia del sector público, que está formulado por el International Institute for Management Development (IMD) e incluido en el Ranking de Competitividad Mundial en el año 2019; por último, el indicador de eficiencia del sector público elaborado por Afonso, Jalles y Venâncio en 2019 pero con los datos de 2017 (IEE, 2022).

Estos resultados cualitativos obtenidos a partir del Índice IEE de eficiencia del gasto público se pueden transformar en cuantitativos, a partir de la investigación realizada por Afonso, Jalles y Venâncio (2019), que fue descrita en el anterior Informe del IEE sobre «Eficiencia del gasto público, 2020». En el documento de Afonso, Jalles y Venâncio (2019) se elaboran dos indicadores para los países de la OCDE: el indicador de desempeño del sector público (Public Sector Performance-PSP), definido como el resultado de las actividades del sector público; y un indicador de eficiencia del sector público (Public Sector Efficiency-PSE), definido como el resultado en relación con los recursos empleados. Mediante la técnica DEA (Data Envelopment Analysis), los autores construyen la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP), para la combinación de dos variables: el volumen de gasto público en términos de PIB, junto al Indicador de Desempeño (PSP) previamente descrito. Ello permite cuantificar la distancia a dicha frontera de los distintos países desde una perspectiva de eficiencia de entrada (input), es decir, con cuántos menos recursos se podría lograr el mismo resultado que en la actualidad (Afonso, Jalles y Venâncio, 2019).

En concreto, el indicador de eficiencia de entrada del sector público calculado por Afonso et al. (2019) presenta un valor de 0,585 para España y de 0,667 para la media de la OCDE, siendo 1 el máximo valor de este indicador. Estos resultados nos indican la estimación de que España podría reducir su gasto público en un 14% y seguir ofreciendo el mismo nivel de servicios públicos mientras lograra mejorar su eficiencia hasta alcanzar niveles similares a los de la media de la OCDE. Esto supondría una disminución del gasto público de unos 60.000 millones de euros, aunque podría ser mayor en la actualidad, dado que desde la publicación del trabajo de Afonso, Jalles y Venâncio (2019) se ha producido un deterioro de la eficiencia del gasto público en España, tal como se indica en la evolución del Índice IEE de eficiencia del gasto público. De esta forma, con el ahorro que podría obtenerse como consecuencia de una mejora de la eficiencia de este hasta situarse en niveles equivalentes a la media de la OCDE, podría lograrse la necesaria consolidación fiscal sin tener que recurrir a subidas de impuestos.

Deberíamos preguntarnos cuáles deben ser los mecanismos que seguir para materializar la mejoría de la eficiencia del gasto público en España, la cual tiene un amplio margen dado lo expuesto anteriormente. En este sentido, cabe señalar que un aumento de la eficacia y la eficiencia se puede conseguir tanto como mejorando la asignación del gasto como generando una mayor eficacia del gasto en cada política. Por tanto, debiera llevarse a cabo una evaluación rigurosa y externa de las políticas públicas.

3.1 Contexto del gasto público de las comunidades autónomas españolas

Para el análisis he incluido todas las comunidades autónomas exceptuando a Ceuta y Melilla, ya que, a pesar de que estén consideradas como tales, se encuentran en una situación distinta que el resto, especialmente debido a su tamaño.

En la siguiente tabla, se muestra en el porcentaje del gasto público en relación con el PIB de cada comunidad autónoma en 2018. También están incluidos subapartados del gasto que más destacan: Actuaciones de carácter económico; Sanidad; Actuaciones de protección y promoción social; Servicios públicos básicos; actuaciones de carácter general; educación; y cultura. Hay que tener en cuenta que en estos gastos no se incluyen los de la administración central, como los departamentos de Defensa.

Si nos fijamos en la composición de la tabla 1, podemos observar que la media del gasto total en relación con el PIB es de 16,67%. Siendo Madrid la que menos gasta en proporción (9,25%) y Extremadura la que más (24,84%). Por otro lado, el orden entre las subcuentas que más a menos gasto conllevan es:

1. Sanidad: 5,38%
2. Actuaciones de Carácter General: 4.20%
3. Educación: 3.29%
4. Actuaciones de Carácter Económico: 1.70%

5. Actuaciones de Protección y Promoción Social: 1.51%
6. Servicios Públicos Básicos: 0.47%
7. Cultura: 0.13%

Cabe destacar que las Actuaciones de Carácter General se componen por el gasto de la alta dirección, la administración financiera y tributaria, las transferencias a otras administraciones públicas, servicios de carácter general y el pago de la deuda pública. Por otro lado, dentro de las Actuaciones de Carácter Económico se encuentra las distintas subvenciones y apoyos a la industria, al comercio, investigación, etc. Después, las Actuaciones de Protección y Promoción Social se basa en las pensiones, el desempleo, las gestión y administración de la Seguridad Social, acceso a la vivienda... Por último, los gastos en Servicios Públicos Básicos se corresponden a la Justicia, Defensa, Seguridad ciudadana e instituciones penitenciarias, y la Política exterior (Badespe, s.f).

Tabla 1: Gasto Público de las comunidades autónomas en relación con el PIB en 2018

| | Gastos totales | Actuaciones de Carácter Económico | Sanidad | Actuaciones de Protección y Promoción Social | Servicios Públicos Básicos | Actuaciones de Carácter General | Educación | Cultura |
|---------------------------------|-------------------|---|---------|---|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|
| <i>Andalucía</i> | 20.98% | 2.55% | 6.22% | 1.74% | 0.40% | 5.35% | 4.59% | 0.13% |
| <i>Aragón</i> | 16.60% | 2.66% | 5.60% | 1.46% | 0.22% | 3.48% | 3.10% | 0.09% |
| <i>Asturias</i> | 18.63% | 2.13% | 7.35% | 2.35% | 0.43% | 2.95% | 3.28% | 0.14% |
| <i>Baleares</i> | 15.37% | 4.58% | 4.79% | 1.31% | 0.09% | 4.58% | 2.91% | 0.17% |
| <i>Canarias</i> | 17.67% | 1.29% | 6.70% | 1.57% | 0.39% | 4.01% | 3.62% | 0.10% |
| <i>Cantabria</i> | 19.37% | 2.38% | 6.45% | 2.26% | 0.34% | 3.51% | 4.25% | 0.18% |
| <i>Castilla - La Mancha</i> | 21.71% | 3.25% | 6.87% | 2.07% | 0.03% | 5.42% | 3.98% | 0.09% |
| <i>Castilla y León</i> | 17.97% | 3.42% | 6.35% | 1.95% | 0.03% | 2.65% | 3.42% | 0.16% |
| <i>Cataluña</i> | 17.81% | 1.20% | 4.39% | 1.42% | 0.98% | 7.01% | 2.68% | 0.13% |
| <i>Comunidad Valenciana</i> | 18.76% | 1.24% | 6.33% | 1.42% | 0.37% | 5.34% | 3.93% | 0.12% |
| <i>España</i> | 16.67% | 1.70% | 5.38% | 1.51% | 0.47% | 4.20% | 3.29% | 0.13% |
| <i>Extremadura</i> | 24.84% | 5.14% | 8.41% | 3.25% | 0.09% | 2.61% | 5.09% | 0.26% |
| <i>Galicia</i> | 16.45% | 1.89% | 6.48% | 1.48% | 0.27% | 2.54% | 3.64% | 0.15% |
| <i>Madrid</i> | 9.25% | 0.80% | 3.62% | 0.96% | 0.30% | 1.51% | 1.98% | 0.08% |
| <i>Murcia</i> | 17.97% | 1.09% | 7.16% | 1.36% | 0.14% | 3.80% | 4.28% | 0.14% |
| <i>Navarra</i> | 20.85% | 1.81% | 5.31% | 2.70% | 0.66% | 6.83% | 3.25% | 0.29% |
| <i>País Vasco</i> | 16.00% | 1.40% | 5.37% | 1.56% | 1.10% | 2.55% | 3.86% | 0.16% |
| <i>Rioja</i> | 17.49% | 3.14% | 5.26% | 1.54% | 0.31% | 3.93% | 3.14% | 0.17% |

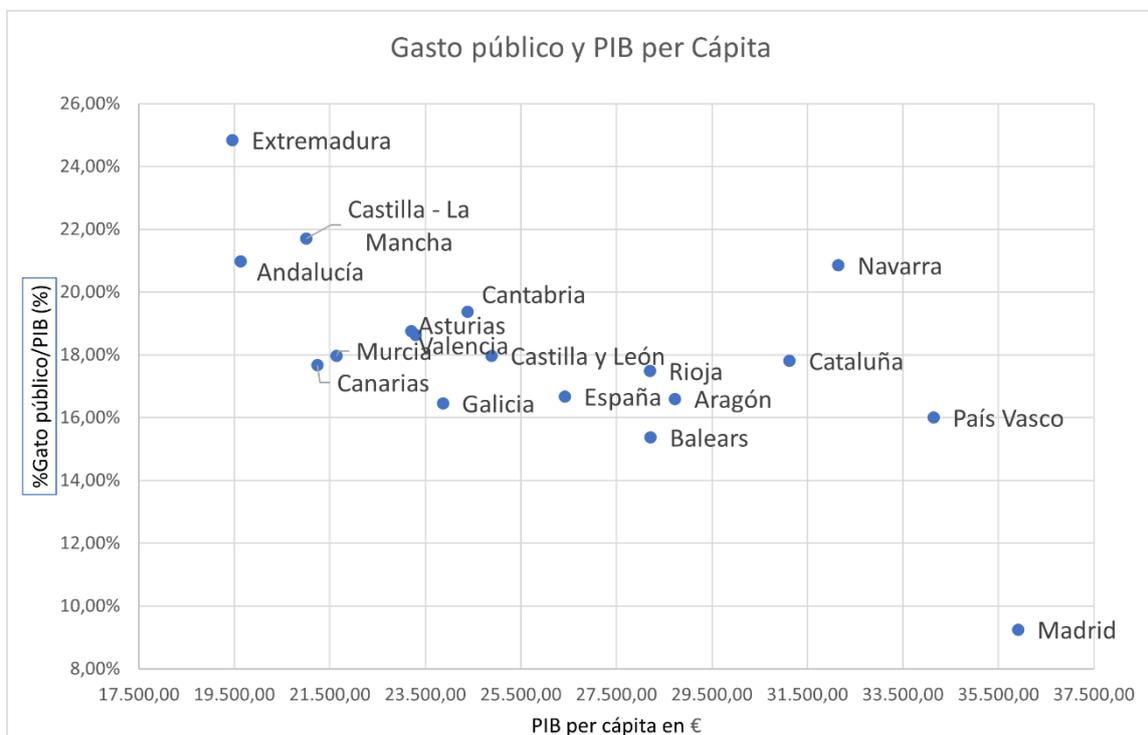
Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos de Badespe

Si nos fijamos en el gráfico 1, las comunidades autónomas que más gastan tienden a ser las que menor PIB per Cápita tiene, a excepción de la Comunidad Foral de Navarra. En algunos casos puede que sea por necesidad o por un gasto más ineficiente que el resto o ambas. También debemos tener en cuenta que estas comunidades pueden necesitar mayor inversión para reducir la diferencia de PIB per Cápita con el resto de las otras. Pero ¿realmente están creciendo a mayor ritmo que el resto? En el siguiente apartado lo analizaremos.

En el caso de Extremadura, por ejemplo, que es la que mayor porcentaje de gasto tiene. En relación con las Actuaciones de carácter económico se puede llegar a entender que sea más elevado porque pueden necesitar mayor ayuda en los sectores de

la agricultura y la ganadería. Pero, por otro lado, en la sanidad y la educación emplean muchos más recursos en proporción que el resto. A pesar de que se podría argumentar que es debido a que tienen un PIB menor que el resto, Andalucía tiene un PIB per cápita muy similar y, en cambio, realizan mucho menor gasto público en proporción en estos dos apartados. La cuestión de la eficiencia aquí sería, ¿se podría obtener un mayor crecimiento del producto interior bruto gastando una menor cantidad de recursos? Recordemos que realizar un menor gasto permitiría bajar los impuestos en cada región, incentivando de esta forma la inversión en el sector privado.

Gráfico 1: Relación entre gasto público (%PIB regional) y PIB per cápita



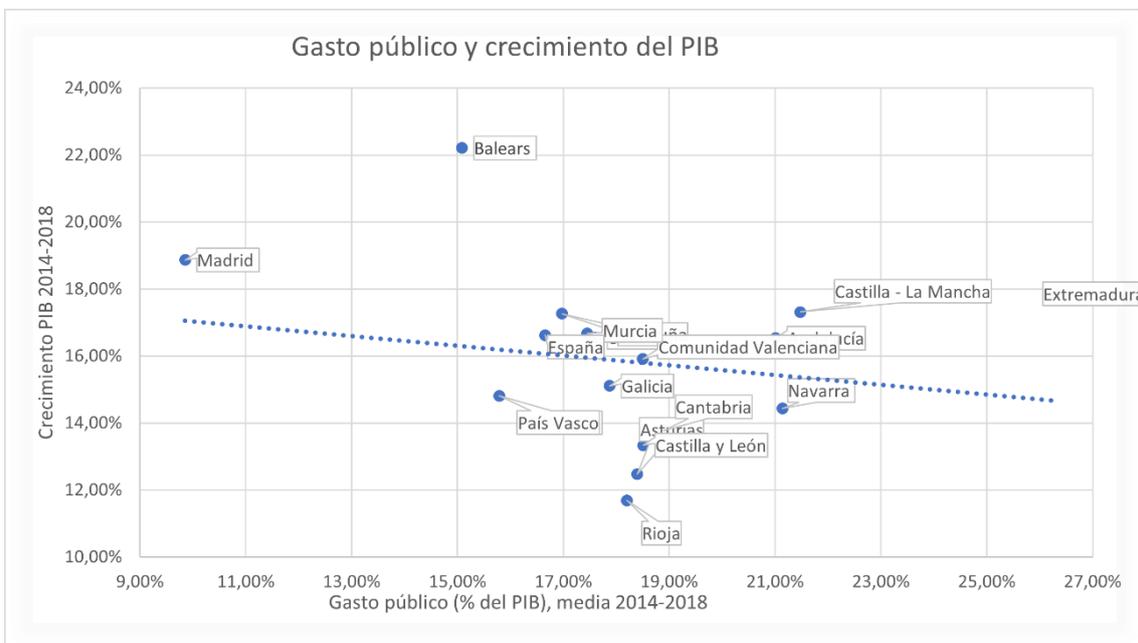
Fuente: Elaboración propia

4. Relación entre el Gasto público y el crecimiento del PIB

Como ya he planteado en el apartado anterior, realizando una mayor inversión en las comunidades autónomas con un PIB inferior, ¿Se está consiguiendo que estas tengan una mayor tasa de crecimiento? Lógicamente cuanto más se invierte en una región más debería crecer esta.

Pues como podemos observar en el gráfico 2, la pendiente de la muestra una relación negativa entre el aumento del gasto público y el crecimiento del PIB. Exactamente obtenemos una correlación de -0,19. Esto puede ser un indicio de que en ciertas comunidades autónomas hay menor eficiencia en el gasto público, ya que, a pesar de que estas regiones que están invirtiendo mayor cantidad, no están creciendo más que el resto. Evidenciando que un menor nivel de gasto puede producir mejores resultados, como sucede en el caso de la estabilidad económica (volatilidad del crecimiento y estabilidad de precios) y del desempeño económico (medido como una combinación de crecimiento económico, PIB per cápita y desempleo). Solamente en el caso de la redistribución de la renta se observa una cierta relación positiva con el nivel de recursos, pero esta muestra rendimientos marginales decrecientes, de manera que, a partir de un modesto umbral de gasto, las mejoras son muy limitadas y no compensan el daño sobre el crecimiento y el empleo que provoca el incremento de impuestos para sufragarlas.

Gráfico 2: Relación entre gasto público (% PIB regional) y crecimiento del PIB (2014-2018)



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la gráfica 2 podemos observar una ligera U con los datos. En donde el punto más bajo del crecimiento está cerca del 19% de gasto público (% del PIB). Alejándonos de este punto (comunidades con mayor y menor gasto) tienden a obtener mayor crecimiento. Los casos con menor gasto y mayor crecimiento, Madrid y las Islas Baleares. Por el otro lado, los casos con mayor gasto y crecimiento, Castilla – La Mancha y Extremadura. En relación con esto último, recordamos que a cuanto mayor sea el gasto público, mayor el nivel de ineficiencia. Esta relación inversa, entre el tamaño del Estado y el nivel de eficiencia de este, ha sido analizada y justificada en el trabajo de Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005).

El crecimiento del PIB de una región puede alterarse por múltiples factores. No solo el gasto público influye en él (aunque es de gran importancia), también es afectado por la política fiscal, situación micro y macroeconómica, desastres naturales... A pesar de esto, podemos sacar como aprendizaje del gráfico que las administraciones públicas no necesitan emplear una mayor cantidad de recursos para crecer a mayor ritmo, sino que si se emplean de una manera más eficiente se obtendrá mejores resultados, especialmente a largo plazo.

5. Relación del gasto público con los índices de calidad de vida

Para medir la eficiencia del gasto público y el rendimiento del sector público de las comunidades autónomas no podemos aplicar la metodología al 100% (desarrollada por Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005)) empleada por el Banco Central Europea en sus análisis. Esto se debe a que no existe o no se puede obtener suficiente información de las regiones de España en ciertos aspectos y se debe emplear mayores recursos para llevarla a cabo. Ellos emplean los indicadores Public Sector Performance (PSP) y el Public Sector Efficiency (PSE). A través de esto miden los diferentes inputs y outputs en las principales áreas del Estado (Administración, Capital Humano, Sanidad, Distribución, Estabilidad, Rendimiento Económico) y así examinar el rendimiento en cada apartado. Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005)

Para solucionar este problema que se nos plantea, hemos decidido realizar una comparación con el Indicador Multidimensional de Calidad de Vida (IMCV) para cada comunidad autónoma. El IMCV es un indicador experimental que busca medir la calidad de vida en España. Este indicador está en fase de desarrollo y se encuentra sujeto a la revisión y retroalimentación, con el objetivo de mejorar su metodología y convertirse en un indicador estable y multidimensional dentro de las estadísticas oficiales del INE (INE, 2021).

El IMCV se construye utilizando los indicadores de calidad de vida proporcionados por el INE, los cuales ofrecen una visión amplia y multidimensional de la calidad de vida en el país. Para ello, se selecciona un conjunto amplio pero limitado de indicadores (actualmente 60) que abarcan nueve dimensiones utilizadas para describir la calidad de vida. Para obtener el indicador final, realizan una media de las nueve dimensiones (INE, 2021). Estos se componen por:

- 1. Condiciones materiales de vida
- 2. Trabajo
- 3. Salud
- 4. Educación
- 5. Ocio y relaciones sociales
- 6. Seguridad física y personal
- 7. Gobernanza y derechos básicos
- 8. Entorno y medioambiente
- 9. Experiencia general de la vida

Todos estos indicadores recogen los apartados analizados por el Banco Central Europeo, pero de una manera más ampliada. Primero analizaremos la relación del gasto público con la calidad de vida para cada comunidad autónoma. Posteriormente, analizaremos aquellas áreas que se pueden relacionar directamente con los distintos componentes de la Tabla 1.

La calidad de vida de una región está, en gran parte, relacionada con la eficiencia del gasto público. El gasto público eficiente implica que los recursos se asignan y utilizan de manera óptima para satisfacer las necesidades y demandas de la población. Cuando el gasto público se emplean eficientemente, puede tener un impacto positivo en diversos aspectos que influyen en la calidad de vida de una región. A continuación, se presentan algunos ejemplos de cómo la eficiencia del gasto público puede influir en la calidad de vida:

- **Infraestructura:** Un gasto público eficiente en infraestructura, como carreteras, transporte público, sistemas de agua y saneamiento, puede mejorar la calidad de vida al facilitar el acceso a servicios básicos, promover la movilidad y reducir los tiempos de desplazamiento.
- **Educación y salud:** Un gasto público eficiente destinado a la educación y la salud puede mejorar la calidad de vida al proporcionar servicios de calidad, como escuelas bien equipadas, programas educativos efectivos, atención médica accesible y servicios de salud preventiva.
- **Seguridad:** Un gasto público eficiente en seguridad ciudadana puede contribuir a mejorar la calidad de vida al reducir los índices de criminalidad, garantizar la protección de los derechos de los ciudadanos y promover la confianza en las instituciones.
- **Bienestar social:** Un gasto público eficiente en programas de asistencia y protección social puede ayudar a mejorar la calidad de vida al reducir la pobreza, brindar apoyo a grupos vulnerables y garantizar la igualdad de oportunidades.

Es importante destacar que la eficiencia del gasto público no es el único factor que influye en la calidad de vida de una región. Otros aspectos, como la gestión

gubernamental, el desarrollo económico, la equidad social y la participación ciudadana, también desempeñan un papel fundamental. Sin embargo, un gasto público eficiente es un componente importante para lograr mejoras en la calidad de vida de una región (Alloza et al, 2022).

5.1 Resultados del Indicador Multidimensional de Calidad de Vida de cada Comunidad Autónoma

Tras haber sustraído las puntuaciones generales (la media de las 9 dimensiones mencionadas anteriormente). Posteriormente, se ha realizado una media de ellos, debido a que se está realizando un análisis de dichos años del gasto público. En la tabla 2 se pueden observar los resultados. Estos muestran que año a año España consigue mejorar la calidad de vida poco a poco, un 1,71% en 4 años. Las tres comunidades autónomas con mayor calidad de vida estos 5 años son:

1. Comunidad Foral de Navarra
2. La Rioja
3. Aragón

Por el otro lado, las tres que menos calidad de vida tienen son:

1. Galicia
2. Canarias
3. Andalucía

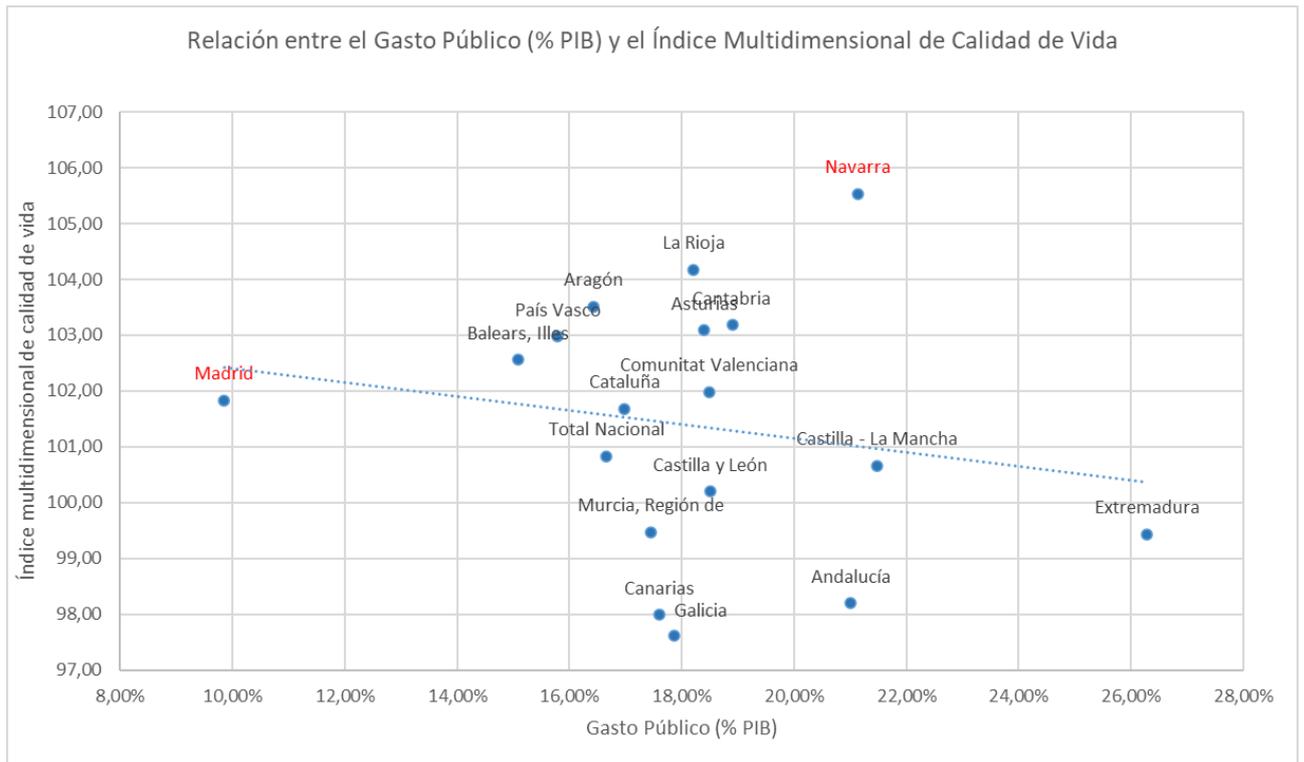
Tabla 2: Índice Multidimensional de calidad de vida

| Calidad de vida (global) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Media | Gasto 2014-2018 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| Total Nacional | 100,00 | 100,46 | 100,74 | 101,26 | 101,71 | 100,84 | 16,66% |
| Andalucía | 97,30 | 98,08 | 98,26 | 98,88 | 98,45 | 98,20 | 21,01% |
| Aragón | 102,62 | 103,07 | 103,32 | 103,87 | 104,69 | 103,51 | 16,43% |
| Asturias | 102,86 | 102,89 | 102,93 | 103,52 | 103,25 | 103,09 | 18,40% |
| Balears, Illes | 101,25 | 102,07 | 102,71 | 102,63 | 104,15 | 102,56 | 15,09% |
| Canarias | 97,21 | 97,14 | 97,42 | 98,08 | 100,13 | 97,99 | 17,60% |
| Cantabria | 102,08 | 102,55 | 102,51 | 104,19 | 104,56 | 103,18 | 18,90% |
| Castilla y León | 99,42 | 99,75 | 99,85 | 99,97 | 101,99 | 100,20 | 18,51% |
| Castilla - La Mancha | 100,61 | 100,20 | 100,26 | 101,18 | 101,07 | 100,66 | 21,48% |
| Cataluña | 101,06 | 101,14 | 101,73 | 102,00 | 102,47 | 101,68 | 16,97% |
| Comunitat Valenciana | 101,12 | 101,62 | 101,82 | 102,24 | 103,13 | 101,99 | 18,50% |
| Extremadura | 98,03 | 98,94 | 98,97 | 99,50 | 101,72 | 99,43 | 26,28% |
| Galicia | 96,11 | 96,89 | 97,31 | 97,85 | 99,96 | 97,62 | 17,87% |
| Madrid | 100,84 | 101,56 | 101,80 | 102,63 | 102,33 | 101,83 | 9,85% |
| Murcia, Región de | 99,03 | 99,21 | 99,52 | 99,63 | 99,97 | 99,47 | 17,45% |
| Navarra | 105,08 | 105,22 | 105,80 | 106,53 | 105,05 | 105,53 | 21,14% |
| País Vasco | 102,41 | 103,08 | 103,40 | 103,44 | 102,55 | 102,98 | 15,79% |
| La Rioja | 103,71 | 103,91 | 104,20 | 104,82 | 104,26 | 104,18 | 18,20% |

Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos del IMCV

La última columna se compone de la media del gasto público empleado (% del PIB) del año 2014 al año 2018. En el gráfico 3 podemos observar la relación de este con la calidad de vida de cada comunidad autónoma. El eje Y se trata de la media aritmética de las puntuaciones del Índice Multidimensional de calidad de vida para cada CCAA. El eje X se trata del total gasto público regional en proporción al PIB de cada región. Entre ambos datos existe una ligera correlación negativa, exactamente de -0,184. Obviamente no podemos afirmar que un aumento del gasto público conlleve una disminución de la calidad de vida, pero si podemos confirmar que aquellas que emplean menos recursos tienden a tener mayor puntuación. Esto demuestra que un empleo eficiente del gasto público es más impactante que la cantidad de recursos empleados.

Gráfico 3



Fuente: Elaboración propia

6. Análisis de la eficiencia relativa mediante el enfoque DEA

6.1 Índice Multidimensional de la calidad de vida

Para el análisis de rendimientos variables a escala, utilizamos un enfoque DEA, descrito anteriormente. Nuestra medida de producción (output) es el Indicador Multidimensional de la calidad de vida. Como medida de entrada (input), consideramos el gasto público total como proporción del PIB regional. La tabla 3 muestra los coeficientes de eficiencia orientados al input y al output. También se presentan los coeficientes de rendimientos constantes a escala para brindar mayor precisión. Los CRS muestra que ciertas comunidades autónomas, como Navarra, obtienen altos rendimientos (alta puntuación del índice) pero que realmente no son tan eficientes debido a la gran cantidad de recursos empleados.

Tabla 3: Resultados de Eficiencia

| Resultados del DEA: Un input, un output | | | |
|---|----------------|-----------------|-------|
| CCAA | Input oriented | Output oriented | CRS |
| | VRS | VRS | |
| Andalucía | 46,9% | 93,1% | 45,2% |
| Aragón | 91,1% | 99,5% | 60,9% |
| Asturias | 74,4% | 98,5% | 54,2% |
| Balears, Illes | 80,1% | 99,0% | 65,8% |
| Canarias | 56,0% | 93,9% | 53,9% |
| Cantabria | 73,9% | 98,5% | 52,8% |
| Castilla y León | 53,2% | 95,7% | 52,4% |
| Castilla - La Mancha | 45,9% | 95,4% | 45,3% |
| Cataluña | 58,0% | 97,6% | 58,0% |
| Comunitat valenciana | 55,8% | 97,4% | 53,3% |
| Extremadura | 37,5% | 94,2% | 36,6% |
| Galicia | 55,1% | 93,5% | 52,9% |
| Madrid | 100% | 100% | 100% |
| Región de Murcia | 56,5% | 95,3% | 55,1% |
| Navarra | 100 %* | 100% | 48,3% |
| País Vasco | 84,5% | 99,2% | 63,1% |
| La Rioja | 93,4% | 99,6% | 55,4% |
| Media Nacional | 62,5% | 97,1% | 56,1% |

CRS - Rendimientos constantes a escala de eficiencia técnica

VRS - Rendimientos variables a escala eficiencia técnica

* - Baja eficiencia

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en DEAOS

Como podemos observar en la tabla 3, Madrid es la comunidad autónoma más eficiente con gran diferencia respecto al resto. Este se debe a que su gasto público (%PIB regional) es muy inferior al resto, y al mismo tiempo está obteniendo resultados que se sitúan cerca de la media nacional. A sí mismo, Extremadura resulta ser la menos eficiente, ya que es la que más recursos emplea y con una de las puntuaciones más bajas del Índice multidimensional de la calidad de vida. Como podemos observar en el gráfico 3, en la frontera de la eficiencia solo nos encontramos a dos CCAA, Madrid y Navarra. Si analizamos el gráfico sin tener en cuenta la Comunidad de Madrid debido a su caso excepcional, Las Islas Baleares, el País Vasco y Aragón, pasarían a estar dentro de la frontera de la eficiencia. Lo podemos comprobar objetivamente con los rendimientos constantes a escala de eficiencia técnica, con las puntuaciones de 65,8%, 63,1% y 60,9% respectivamente, siendo las tres más altas después de Madrid. Por otro

lado, Andalucía y Castilla La – Mancha poseen los rendimientos constantes más bajos después de Extremadura, con 45,2% y 45,3% respectivamente. El resto de las comunidades autónomas se acercan bastante a la media nacional, variando entre ellas un 5,2% (entre Cantabria con un 52,8% y Cataluña con 58%).

Si nos fijamos en los rendimientos variables orientados al input, la media nacional recibe una puntuación de 0.625. Esto significa que las comunidades autónomas podrían utilizar un 37,5% menos de recursos y que los rendimientos no se vean muy afectados. Por otro lado, desde la perspectiva del output, la región más eficiente obtiene un 7% más de puntuación del IMCV que el menos eficiente con el mismo input. La puntuación media de 0.971 implica que, por término medio, para el nivel de recurso que emplean, las regiones podrían obtener un 2,9% más de rendimiento en el índice de calidad de vida si fueran considerados eficientes.

6.2 Sanidad

Una vez ya se ha analizado el cómputo global del Índice multidimensional de calidad de vida, nos vamos a centrar en dos subapartados de este: la salud y la educación. Para la dimensión de salud, el INE tiene en cuenta los siguientes apartados: 1) Resultados (esperanza de vida, salud auto percibida...). 2) Acceso a cuidados sanitarios. 3) Determinantes de salud (índices de masa corporal, fumadores diarios...) (INE, 2021).

En la tabla 4 podemos observar los resultados de las CCAA. Siendo Murcia la que encabeza el primer lugar, seguido del País Vasco y la Comunidad Valenciana respectivamente. Por el otro lado, Madrid, Navarra y Galicia poseen los peores resultados. Existe una correlación positiva entre ambas variables, esta es de 0.32. Esto quiere decir que aquellas comunidades autónomas que más gastan en esta área tienden a ser las que mayor puntuación logran. Lo razonable, cuanto más sean los recursos empleados, mejor será el servicio al ciudadano.

Tabla 4: Índice de salud y gasto en sanidad (2014-2018)

| CCAA | Índice de salud | Gasto en Sanidad |
|----------------------|-----------------|------------------|
| Andalucía | 103,12 | 6,32% |
| Aragón | 101,38 | 5,79% |
| Asturias | 103,44 | 7,41% |
| Balears, Illes | 100,58 | 5,25% |
| Canarias | 103,64 | 6,70% |
| Cantabria | 101,20 | 6,46% |
| Castilla y León | 102,73 | 7,00% |
| Castilla - La Mancha | 103,54 | 4,60% |
| Cataluña | 100,87 | 6,59% |
| Comunitat Valenciana | 105,17 | 6,63% |
| Extremadura | 101,87 | 8,86% |
| Galicia | 100,18 | 6,62% |
| Madrid | 97,74 | 3,72% |
| Murcia | 107,31 | 7,37% |
| Navarra | 98,80 | 5,25% |
| País Vasco | 105,83 | 5,30% |
| La Rioja | 105,02 | 5,32% |
| Media nacional | 102,50 | 6,19% |

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del IMCV e INE

Para este caso volvemos a aplicar el método DEA para analizar la eficiencia del gasto en la sanidad. Como medida de entrada (input), volvemos a considerar el gasto público (%PIB regional) pero tan solo la cantidad asignada a la sanidad. Como output se emplea el índice de salud presentado en la tabla 4. La tabla 5 muestra los coeficientes de eficiencia orientados al input y al output junto con los coeficientes de rendimientos constantes a escala para brindar mayor precisión.

Tabla 5: Eficiencia en el gasto en sanidad entre los años 2014 y 2018

| Resultados del DEA: Un input, un output | | | |
|---|--------------------|---------------------|--------|
| CCAA | Input oriented VRS | Output oriented VRS | CRS |
| Andalucía | 71,7% | 96,8% | 62,2% |
| Aragón | 73,7% | 95,5% | 66,7% |
| Asturias | 61,8% | 96,4% | 53,2% |
| Balears, Illes | 79,1% | 95,2% | 73,0% |
| Canarias | 69,1% | 97,0% | 59,0% |
| Cantabria | 65,7% | 94,9% | 59,7% |
| Castilla y León | 63,9% | 96,0% | 55,9% |
| Castilla - La Mancha | 100,0% | 100,0% | 85,9% |
| Cataluña | 63,6% | 94,5% | 58,3% |
| Comunitat valenciana | 76,8% | 98,5% | 60,4% |
| Extremadura | 49,0% | 94,9% | 43,8% |
| Galicia | 61,8% | 93,8% | 57,6% |
| Madrid | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Región de Murcia | 100,0% | 100,0% | 55,5% |
| Navarra | 74,0% | 93,5% | 71,8% |
| País Vasco | 100,0% | 100,0% | 76,2% |
| La Rioja | 94,8% | 99,2% | 75,2% |
| Media nacional | 76,8% | 96,8% | 65,6% |

CRS - Rendimientos constantes a escala de eficiencia técnica

VRS - Rendimientos variables a escala eficiencia técnica

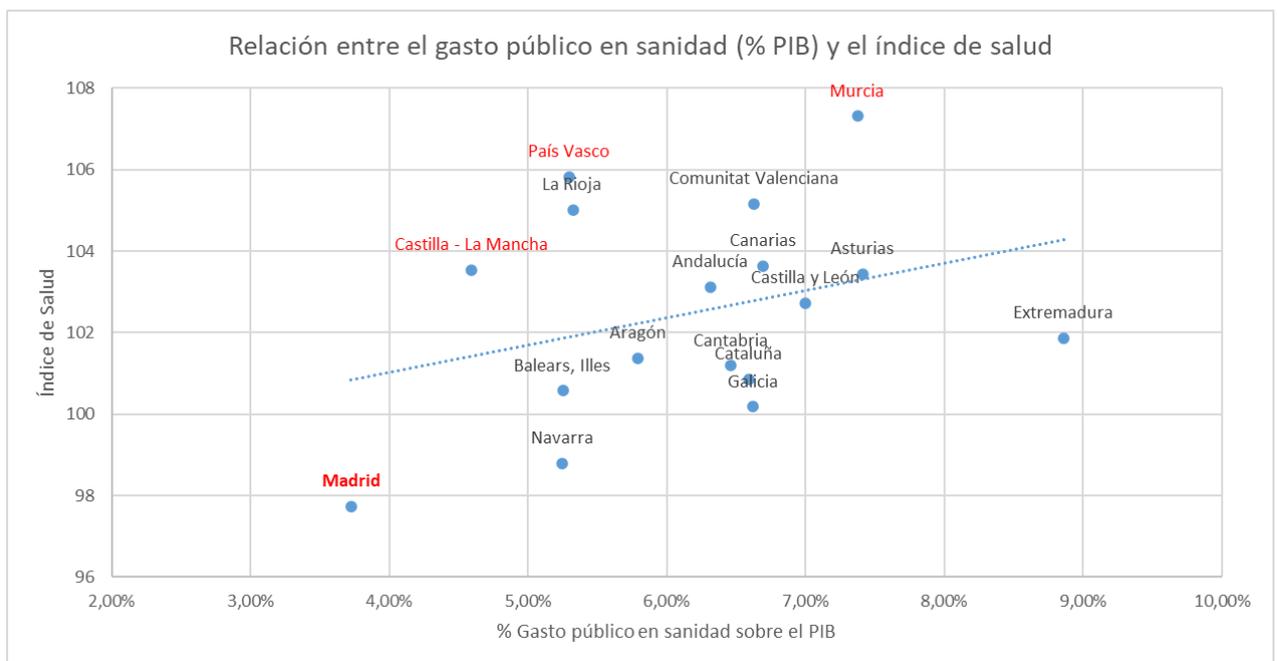
Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de los datos obtenidos en DEAOS

Si nos fijamos en los rendimientos variables orientados al input, la media nacional recibe una puntuación de 0.768. Esto significa que las comunidades autónomas podrían utilizar un 23.2% menos de recursos y seguir obteniendo resultados parecidos. Por otro lado, desde la perspectiva del output, la región más eficiente obtiene un 7% más de puntuación que el menos eficiente con el mismo input. La puntuación media de 0.960 implica que, por término medio, para el nivel de recurso que emplean, las regiones podrían obtener un 3,2% más de rendimiento en la sanidad si fueran considerados eficientes.

Si nos fijamos en el gráfico 4 (el eje Y se compone de las puntuaciones de la dimensión de salud del IMCV; el eje X representa el gasto público en sanidad en proporción al PIB regional de cada comunidad autónoma) en la frontera de eficiencia se

encuentran cuatro CCAA esta vez, Madrid, Murcia, País Vasco y Castilla – La Mancha. Madrid por su bajo nivel de recursos empleado; Murcia por su alta puntuación; el País Vasco y Castilla – La Mancha por ambas variables al mismo tiempo. A pesar de esto, los rendimientos constantes a escala de eficiencia técnica nos muestran que la Comunidad de Madrid es la más eficiente de estas cuatro. La Región de Murcia, a pesar de su alta puntuación en el índice de sanidad, no se encuentra entre las más eficientes ya que resulta ser la segunda CCAA que más invierte. Quitando Madrid, Castilla – La Mancha sería la más eficiente con diferencia al resto con un rendimiento constante de 85,9%. Por otro lado, Extremadura sería la menos eficiente de todas las comunidades autónomas, con una puntuación de 43,8%, seguido del Principado de Asturias con 53,2%. El resto de resultados están más dispersos.

Gráfico 4



6.2.1 Relación entre las dimensiones territoriales de cada comunidad autónoma y su gasto público en sanidad.

A continuación, queremos saber si existe una relación entre la superficie de una región y su gasto en sanidad. Aunque no exista una relación plenamente directa entre ambas, algunos factores podrían influir en el nivel de recursos empleados. Para garantizar un acceso adecuado a la atención sanitaria en áreas remotas o rurales, las

Comunidades Autónomas con una superficie más extensa pueden requerir una mayor inversión en infraestructuras sanitarias, transporte médico y servicios de atención médica, ya que tienden a tener menor densidad poblacional. Por ello, suelen tener más cantidad de localidades pequeñas a donde llegar. De hecho, existe una correlación negativa de 0,4 entre la densidad poblacional y la superficie en Km², véase en la tabla 6.

Tabla 6: Densidad poblacional y superficie en Km²

| CCAA | Hab/km² | Superficie en Km² |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Andalucía | 93,6 | 87.591 |
| Aragón | 27,8 | 47.698 |
| Asturias | 101,9 | 10.604 |
| Balears, Illes | 214,9 | 4.992 |
| Canarias | 277,1 | 7.447 |
| Cantabria | 109,4 | 5.253 |
| Castilla y León | 27,1 | 93.814 |
| Castilla - La Mancha | 25,7 | 79.409 |
| Cataluña | 229,3 | 32.091 |
| Comunitat valenciana | 216,3 | 23.254 |
| Extremadura | 26,4 | 41.634 |
| Galicia | 94,1 | 29.574 |
| Madrid | 781,2 | 8.022 |
| Región de Murcia | 126,1 | 11.313 |
| Navarra | 59,7 | 9.801 |
| País Vasco | 298,1 | 7.089 |
| La Rioja | 62,9 | 5.028 |

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del Ministerio de Medio Ambiente

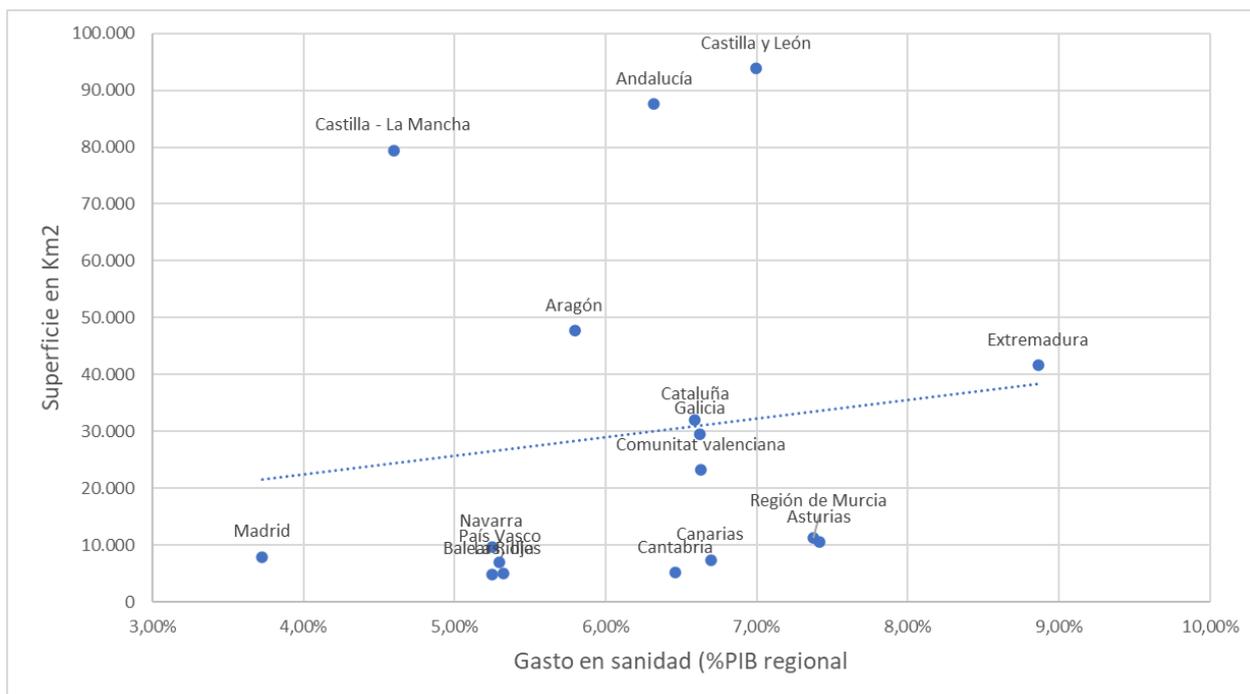
Debido estas razones, consideramos que es necesario analizar si la superficie cada región puede influir en un aumento del gasto público. Esto afectaría también al análisis sobre la eficiencia del gasto público, ya que para un territorio que tiene que llegar a localidades más pequeñas y dispersas, tienen que emplear más recursos para ofrecer la misma calidad de servicio. Para medir la relación vamos a emplear dos variables, véase en la tabla 5. Estas dos variables son la superficie en Km² y el gasto en sanidad en proporción al PIB regional entre los años 2014 y 2018.

Tabla 7: Superficie en Km2 y gasto en sanidad (%PIB regional)

| CCAA | Superficie km² | Gasto en sanidad (2014-2018) |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Andalucía | 87.591 | 6,32% |
| Aragón | 47.698 | 5,79% |
| Asturias | 10.604 | 7,41% |
| Balears, Illes | 4.992 | 5,25% |
| Canarias | 7.447 | 6,70% |
| Cantabria | 5.253 | 6,46% |
| Castilla y León | 93.814 | 7,00% |
| Castilla - La Mancha | 79.409 | 4,60% |
| Cataluña | 32.091 | 6,59% |
| Comunitat valenciana | 23.254 | 6,63% |
| Extremadura | 41.634 | 8,86% |
| Galicia | 29.574 | 6,62% |
| Madrid | 8.022 | 3,72% |
| Región de Murcia | 11.313 | 7,37% |
| Navarra | 9.801 | 5,25% |
| País Vasco | 7.089 | 5,30% |
| La Rioja | 5.028 | 5,32% |

Analizando los datos, obtenemos una correlación de 0,13. Esto significa que la relación entre ambas variables es baja. Solo hay una pequeña influencia entre el tamaño de territorio y el gasto que emplean en sanidad. Como podemos observar en el gráfico 5, Castilla y León y Andalucía, que son las CCAA con mayor superficie, realizan un gasto ligeramente superior a la media. Sin embargo, Castilla – La Mancha, el tercer territorio más amplio, es la segunda región que menos invierte en sanidad. Esto nos indica que realmente no debería afectar prácticamente el tamaño del territorio con los recursos empleados.

Gráfico 5: Relación entre superficie en Km² y gasto en sanidad (%PIB regional)



Fuente: Elaboración propia

6.3 Educación

Por último, procedemos a analizar la eficiencia del gasto en educación de las CCAA. Primero, es necesario saber cuáles son los rendimientos en la materia de educación para cada comunidad autónoma. Para esta dimensión, el INE basa sus puntuaciones en los siguientes apartados:

- Competencias y habilidades: Nivel de formación alcanzado por la población total. Población adulta (25-64) con nivel superior. Nivel de formación alcanzado por la población joven (de 18 a 24 años). Abandono temprano de la educación – formación en la población de 18 a 24 años.
- Formación continua: Personas de 25 a 64 años que han recibido formación durante las últimas cuatro semanas.

En la tabla 6 podemos observar los resultados de dichos datos. La primera columna se compone de las puntuaciones recibidas en la dimensión de educación. La

segunda, el gasto público (% PIB regional) destinado a la educación en cada CCAA. La Rioja es la comunidad autónoma con la puntuación más alta, seguido del País Vasco y la Región de Murcia. Por otro lado, Canarias, Aragón y Galicia, respectivamente, poseen los peores resultados. En este caso, no existen correlación entre las variables. Los que más gastan no son siempre los que mayor puntuación obtienen.

Tabla 8: Índice de educación y gasto público en educación (2014-2018)

| CCAA | Índice de educación | Gasto en educación |
|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| Andalucía | 103,36 | 4,61% |
| Aragón | 99,07 | 3,02% |
| Asturias | 104,95 | 3,36% |
| Balears, Illes | 105,48 | 2,91% |
| Canarias | 98,32 | 3,66% |
| Cantabria | 99,79 | 4,24% |
| Castilla y León | 106,78 | 3,52% |
| Castilla - La Mancha | 103,89 | 3,93% |
| Cataluña | 99,73 | 2,66% |
| Comunitat Valenciana | 103,75 | 3,96% |
| Extremadura | 103,30 | 5,28% |
| Galicia | 99,23 | 3,69% |
| Madrid | 104,14 | 2,05% |
| Murcia | 108,52 | 4,30% |
| Navarra | 99,88 | 3,23% |
| País Vasco | 109,12 | 4,00% |
| La Rioja | 112,71 | 3,11% |
| Media nacional | 103,65 | 3,62% |

Para este último caso, aplicamos otra vez el método DEA para analizar la eficiencia del gasto en la educación. Como medida de entrada (input), volvemos a considerar el gasto público (%PIB regional) pero tan solo la cantidad asignada a la educación. Como factor productivo (output) se emplea el índice de educación presentado en la tabla 6. La tabla 7 muestra los coeficientes de eficiencia orientados al input (primera columna) y al output (segunda columna) junto con los coeficientes de

rendimientos constantes a escala (tercera columna) para brindar mayor precisión, igual que en las anteriores situaciones.

Tabla 9: Eficiencia del gasto público en la educación entres los años 2014 y 2018

| Resultados del DEA: Un input, un output | | | |
|---|--------------------|---------------------|--------|
| CCAA | Input oriented VRS | Output oriented VRS | CRS |
| Andalucía | 44,3% | 91,7% | 44,0% |
| Aragón | 67,9% | 88,5% | 64,6% |
| Asturias | 63,9% | 93,1% | 61,3% |
| Balears, Illes | 76,0% | 94,9% | 71,2% |
| Canarias | 56,0% | 87,2% | 52,8% |
| Cantabria | 48,3% | 88,5% | 46,3% |
| Castilla y León | 67,5% | 94,7% | 59,7% |
| Castilla - La Mancha | 52,1% | 92,2% | 51,9% |
| Cataluña | 76,9% | 91,4% | 73,7% |
| Comunitat valenciana | 51,7% | 92,1% | 51,5% |
| Extremadura | 38,8% | 91,7% | 38,4% |
| Galicia | 55,5% | 88,0% | 52,8% |
| Madrid | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Región de Murcia | 60,2% | 96,3% | 49,6% |
| Navarra | 63,4% | 88,6% | 60,8% |
| País Vasco | 66,6% | 96,8% | 53,6% |
| La Rioja | 100,0% | 100,0% | 71,3% |
| Media Nacional | 64,1% | 92,7% | 59,0% |

CRS - Rendimientos constantes a escala de eficiencia técnica

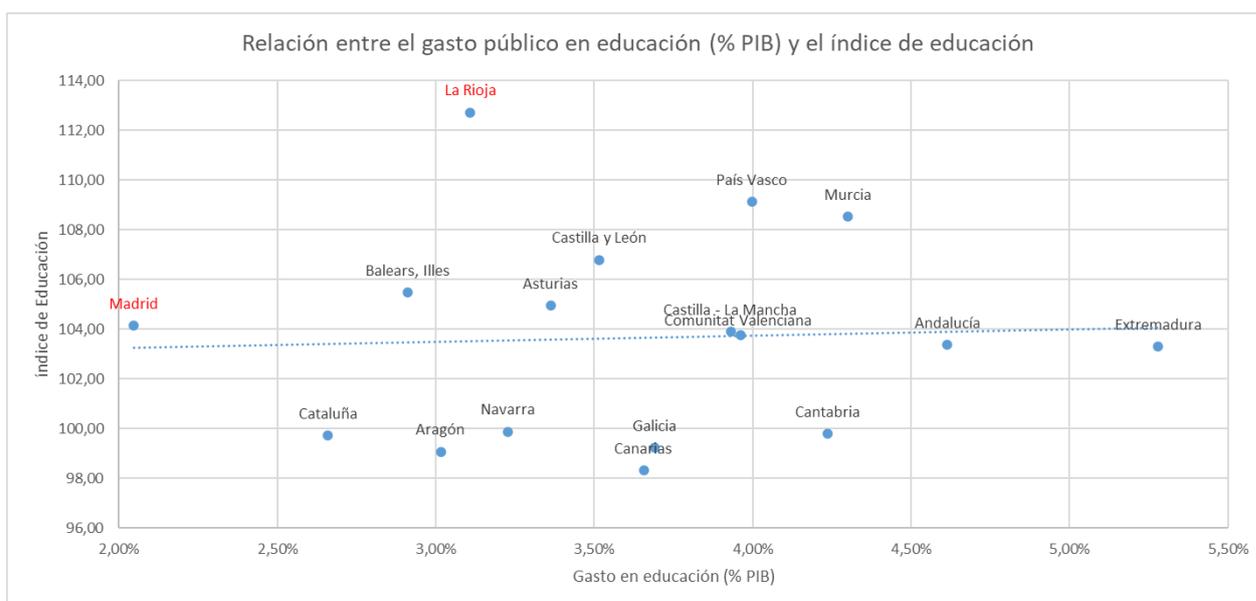
VRS - Rendimientos variables a escala eficiencia técnica

La media nacional recibe una puntuación de 0.641 para los rendimientos variables orientados al input (gasto). Esto significa que las comunidades autónomas, en términos generales, podrían utilizar un 35.9% menos de recursos hasta que dejase de ser eficiente. Por otro lado, desde la perspectiva del output, la región más eficiente obtiene un 12,8% más de puntuación que el menos eficiente con el mismo input. La puntuación media de 0.927 implica que, por término medio, para el nivel de recurso que emplean, las regiones podrían obtener un 7.3% más de rendimiento en la educación si fuesen considerados eficientes.

La Rioja y la Comunidad de Madrid tienen un mayor grado de eficiencia en el gasto sobre la educación. La primera, La Rioja, debido a su alta puntuación en esta dimensión. Madrid, vuelve a ser la más eficiente debido a su baja inversión. El CRS nos muestra que, La Rioja, a pesar de tener un alto rendimiento, podría reducir su gasto y aumentar aún más su eficiencia. Estas dos comunidades autónomas se encuentran en la frontera de la eficiencia, como podemos observar en el gráfico 5. En este gráfico, el eje Y está representado por las puntuaciones obtenidas de la dimensión de la educación del Índice Multidimensional de calidad de vida. El eje X se compone del gasto público, en proporción a cada PIB regional, adjudicado a educación.

Por otro lado, Extremadura, Cantabria y Andalucía resultan ser la menos eficientes en educación con unos rendimientos constantes de 38,4%, 46,3% y 44%, respectivamente. Siendo la media nacional 59%. Si eliminamos a la Comunidad de Madrid en el análisis, Cataluña y las Islas Baleares pasarían a estar en la frontera de la eficiencia junto con La Rioja. Siendo estas 3 las más eficientes de las comunidades autónomas.

Gráfico 6



6.3.1 Relación entre las dimensiones territoriales de cada comunidad autónoma y su gasto público en educación.

Al igual que con la sanidad, se va a analizar si existe una relación entre la superficie de una región y su gasto en educación. Los factores que pueden influir en el nivel de gasto son parecidos a los de la sanidad. Para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a la educación, las Comunidades Autónomas con una superficie más extensa y una menor densidad de población pueden enfrentar desafíos adicionales en términos de acceso a la educación. Se puede requerir una mayor inversión en transporte escolar, construcción y mantenimiento de escuelas en áreas rurales o remotas.

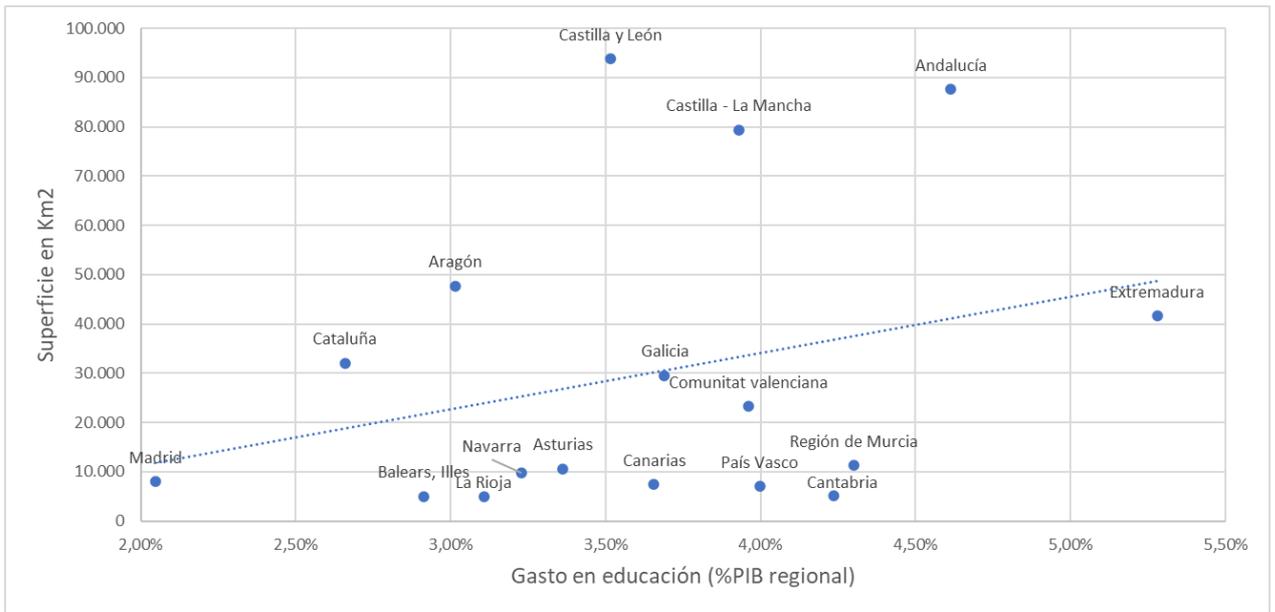
Debido a razones ya expuestas en el apartado de sanidad, también consideramos que es necesario analizar si la superficie cada región puede influir en un aumento del gasto público en educación. Llegar a localidades más pequeñas y dispersas, se tendría que emplear más recursos en infraestructura y otros apartados para ofrecer una educación equitativa al resto del país. Para medir la relación vamos a emplear dos variables, véase en la tabla 9. Estas dos variables son la superficie en Km² y el gasto en educación en proporción al PIB regional entre los años 2014 y 2018.

Tabla 10: Superficie en Km2 y gasto en educación (%PIB regional)

| CCAA | Superficie km² | Gasto en educación (2014-2018) |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Andalucía | 87.591 | 4,61% |
| Aragón | 47.698 | 3,02% |
| Asturias | 10.604 | 3,36% |
| Balears, Illes | 4.992 | 2,91% |
| Canarias | 7.447 | 3,66% |
| Cantabria | 5.253 | 4,24% |
| Castilla y León | 93.814 | 3,52% |
| Castilla - La Mancha | 79.409 | 3,93% |
| Cataluña | 32.091 | 2,66% |
| Comunitat valenciana | 23.254 | 3,96% |
| Extremadura | 41.634 | 5,28% |
| Galicia | 29.574 | 3,69% |
| Madrid | 8.022 | 2,05% |
| Región de Murcia | 11.313 | 4,30% |
| Navarra | 9.801 | 3,23% |
| País Vasco | 7.089 | 4,00% |
| La Rioja | 5.028 | 3,11% |

Si analizamos los datos de la tabla 9, existe una correlación de 0,29, más del doble que con la sanidad. En este caso, la relación entre ambas variables es más alta. Hay cierta influencia entre el tamaño del territorio y el gasto que se emplea en educación. Si realizamos una comparación con el gráfico 5, en el que apenas hay correlación, esta vez las 3 comunidades autónomas más grandes (Andalucía, Castilla y León y Castilla – La Mancha) realizan, relativamente, una mayor inversión en educación comparado con el resto, menor en el caso de Castilla y León, pero mucho mayor para Andalucía. En el caso de las CCAA más pequeñas, los resultados son más dispares. Esto dependerá de su eficiencia y de otros factores. Dicho esto, podemos concluir que esta vez, si que puede haber cierta relación entre el tamaño del territorio y su gasto en educación.

Gráfico 7: Relación entre superficie en Km² y gasto en educación (%PIB regional)



Fuente: Elaboración propia

7. Conclusiones

En este trabajo se ha analizado la eficiencia del sector público de las comunidades autónomas de España, exceptuando Ceuta y Melilla, realizando una comparación entre ellas. Comenzamos presentando los problemas de medición de la eficiencia del gasto, en el que son significativos los retos relativos a la medición de los costes, la definición de los objetivos y la medición de los resultados. Teniendo en cuenta estos retos, calculamos puntuaciones y clasificaciones de eficiencia aplicando el método DEA (Data Envelopment Analysis) para las CCAA. Primero hemos comparado el crecimiento del PIB de cada región y su gasto público empleado del año 2014 al 2018. Segundo, hemos analizado la eficiencia del total del gasto público de cada comunidad autónoma usando el Índice Multidimensional de calidad de vida. Posteriormente, nos hemos centrado en la eficiencia del gasto en sanidad y educación.

En el primer paso, analizando el periodo entre 2014 al 2018, en el que se ha relacionado el crecimiento del PIB con el gasto público, hemos podido sacar algunas conclusiones a pesar de que los resultados no fuesen del todo concluyentes.

Teóricamente, aquellas CCAA en las que más se está invirtiendo (en función de lo que producen) debería sufrir un crecimiento de PIB (en %) mayor que en las que menos. Sin embargo, vemos que esto no es así. La Comunidad de Madrid y Las Islas Baleares, que son las que menos gastan en relación con su PIB, son las que mayor crecimiento han tenido estos años. Por otra parte, aquellas que más gasto realizan, como Extremadura, Andalucía o Castilla - La Mancha, están alrededor de la media nacional o ligeramente por encima. Esto nos puede indicar que hay una falta de eficiencia en el gasto en estas comunidades autónomas, pero no es una prueba del todo concluyente.

Nuestro análisis comienza a ser más preciso cuando hemos aplicado el método DEA con los inputs u outputs que hemos visto convenientes. En términos generales, hemos observado que aquellas CCAA, que están por debajo del gasto de la media nacional, tienen un sector público más eficiente. Para lograr mayor eficiencia, estas deberían acercarse a la frontera teórica de posibilidades de producción, marcada por Madrid y Navarra (véase gráfico 3), aunque preferiblemente a través de una reducción de recursos empleados. A pesar de que Madrid es un caso un poco peculiar, debido a su alto PIB per cápita, sería interesante analizar su modelo de reparto de gasto.

En el debate sobre el tamaño óptimo sobre el sector público, se debería analizar si reduciendo hasta los niveles de gasto de la Comunidad de Madrid (9,85%), el resto de las comunidades autónomas pueden lograr un nivel suficiente del Estado de Bienestar. Parece evidente que algunas regiones aun tienen mucho margen de mejora respecto a la eficiencia. Según los resultados obtenidos, el conjunto de las regiones podría disminuir un 37,5% su gasto público para llegar a ser eficientes.

Analizando la eficiencia del gasto en sanidad, encontramos menos diferencia entre la Comunidad de Madrid y el resto, aunque está siga siendo la más eficiente. Esta vez encontramos en la frontera teórica de posibilidades de producción a otras como Castilla – La Mancha, el País Vasco y la Región de Murcia. Quitando Madrid, Castilla – La Mancha sería la más eficiente con diferencia al resto con un rendimiento constante de 85,9%. En este caso, sería interesante analizar el modelo de gasto de Castilla – La

Mancha para tomarlo como referencia, ya que con una inversión menor que el resto también obtiene buenos resultados. Por otro lado, Extremadura sería la menos eficiente de todas las comunidades autónomas, con una puntuación de 43,8%, seguido del Principado de Asturias con 53,2%.

En el análisis posterior, no se ha demostrado que en aquellas CCAA que abarcan mayor territorio y tienden a tener mayor dispersión de la población, tengan que emplear mayor gasto. Mismamente Castilla – La Mancha que es el tercer mayor territorio, es la que mejor eficiencia en sanidad tiene después de Madrid. Esto se puede deber a que la gran parte del gasto se dirige a los hospitales centrales que se ubican donde haya mayor densidad poblacional o esté a mejor alcance de esta.

En el caso de la educación, sí que se ha encontrado cierta relación entre el tamaño del territorio y el gasto empleado (correlación de 0,4). Si comparamos el gráfico 5 y el gráfico 6, podemos observar que las tres comunidades autónomas con mayor superficie (Andalucía, Castilla – La Mancha y Castilla y León) han aumentado el porcentaje de gasto en esta dimensión. A diferencia que, con la sanidad, los centros educativos deben intentar llegar incluso a las localidades más pequeñas y sobre todo a las dispersas, y por ello, se debe de realizar un mayor esfuerzo. Para el análisis de la eficiencia del gasto público en educación es un factor que se debe tener en cuenta si se compara entre las comunidades autónomas.

Tal como hemos hecho algunas referencias a ciertas advertencias a lo largo del documento, desde el punto de vista de la política económica, hay que tener cuidado al sacar conclusiones demasiado contundentes. No obstante, es evidente que muchas comunidades autónomas que aún pueden aumentar considerablemente la eficiencia del gasto público limitando los recursos y mejorando los resultados.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A. (2019, 1 mayo). *Taxation and Public Spending Efficiency: An International Comparison*. <https://econpapers.repec.org/paper/iseremwps/wp0802019.htm>
- Indicador Multidimensional de Calidad de Vida (IMCV): Proyecto Técnico. (2021). En *INE*. Instituto Nacional de Estadística.
https://www.ine.es/experimental/imcv/exp_calidad_vida_multi.pdf
- Afonso, A. (2019, 1 mayo). *Taxation and Public Spending Efficiency: An International Comparison*. <https://econpapers.repec.org/paper/iseremwps/wp0802019.htm>
- Afonso, A., & Schuknecht, L. (2019). How “big” should government be? *Economics and Business Letters*, 85–96, 2254-4380.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2006). PUBLIC SECTOR EFFICIENCY: EVIDENCE FOR NEW EU MEMBER STATES AND EMERGING MARKETS. En *Social Science Research Network*. Banco Central Europeo.
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp581>
- Alloza, M., Brunet, J., & Forte-Campos, V. (2021). EL GASTO PÚBLICO EN ESPAÑA DESDE UNA PERSPECTIVA EUROPEA. En *Banco de España*. Banco de España.
<https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeries/DocumentosOcasiones/22/Fich/do2217.pdf>
- “¿Qué Es BADESPE? - BADESPE.” *Www.ief.es*, 2019,
www.ief.es/badespe/Badespe.vbhtml.
- Callejo, D. (s. f.). *e-REdING. Biblioteca de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla*.

<https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/4559/fichero/Cap%C3%ADtulo+I>

I

ECFIN Publications. (s. f.). Economy and Finance.

https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication11902

Estache, A., & Iimi, A. (2008). Procurement Efficiency For Infrastructure Development And Financial Needs Reassessed. En *World Bank policy research working paper*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4662>

García, R., Onrubia, J., & Sánchez, J. (2019). *Is Public Sector Performance a matter of money?: The case of the Spanish regional governments* (WP01/19). Instituto Complutense de Estudios Internacionales.

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/54815/1/WP01-19>

IEE, & Francín Oñate, I. (2020). *EFICIENCIA DEL GASTO PÚBLICO: Medición y propuestas de mejora*. INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS.

IGAE: Contabilidad nacional. Serie anual. Clasificación funcional del gasto del subsector Administración Central (COFOG). (s. f.).

<https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/sitios/igae/es->

[ES/Contabilidad/ContabilidadNacional/Publicaciones/Paginas/iacofogAC.aspx](https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/sitios/igae/es-ES/Contabilidad/ContabilidadNacional/Publicaciones/Paginas/iacofogAC.aspx)

Indicador Multidimensional de Calidad de Vida (IMCV). (2021). En *INE*. Instituto Nacional de Estadística.

https://www.ine.es/prensa/experimental_ind_multi_calidad_vida_2021

Indicador Multidimensional de Calidad de Vida (IMCV): Proyecto Técnico. (2021). En *INE*. Instituto Nacional de Estadística.

https://www.ine.es/experimental/imcv/exp_calidad_vida_multi.pdf

“La Ratio de Deuda Pública Registra La Mayor Caída de La Historia Reciente.”

[Www.lamoncloa.gob.es](http://www.lamoncloa.gob.es), Asuntos Económicos y Transformación Digital, Feb.

2023, www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/asuntos-economicos/paginas/2023/170223-reduccion-ratio-deuda-publica.aspx.

Por una mejora de la eficiencia del gasto público en España. (2022). INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. <https://www.ieemadrid.es/wp-content/uploads/IEE.-Revista-N.o-1-2022.-Por-una-mejora-de-la-eficiencia-del-gasto-publico-en-Espana.pdf>

PUBLIC SECTOR EFFICIENCY: EVIDENCE FOR NEW EU MEMBER STATES AND EMERGING MARKETS. (2006, enero). Social Science Research Network; Banco Central Europeo.

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp581.pdf>

Rueda, N. (2011). La eficiencia y su importancia en el sector público. *Dialnet*.