



Estado del arte: productividad como concepto en el ámbito de la salud

State of the art: productivity as a concept in the field of health

DOI: <https://doi.org/10.17981/econcuc.44.2.2023.Org.6>

Artículo de Revisión.

Fecha de recepción: 20/09/2022

Fecha de devolución: 15/04/2023

Fecha de aceptación: 24/06/2023

Fecha de publicación: 30/06/2023

Lydia Aurora Arbaiza Fermini 

ESAN Graduate School of Business

Lima, Lima (Perú)

larbaiza@esan.edu.pe

Yurledis Morales Ospina 

Fundación Universitaria

Ciencias de la Salud - FUCS

Bogotá, D.C. (Colombia)

ymorales@fucsalud.edu.co

Andrés Iván Toledo Bernal 

Fundación Universitaria

Ciencias de la Salud - FUCS

Bogotá, D.C. (Colombia)

aitoledo@fucsalud.edu.co 

Para citar este artículo:

Arbaiza Fermini, L. A., Morales Ospina, Y. & Toledo Bernal, A. I. (2023). Estado del arte: la productividad como concepto en el ámbito de la salud. *Económicas CUC*, 44(2), 235–252. DOI: <https://doi.org/10.17981/econcuc.44.2.2023.Org.6>

JEL: I11, I12, M11, O47

Resumen

Este artículo proporciona un análisis exhaustivo de la productividad aplicada en el sector de la salud, desde una perspectiva histórica y conceptual hasta las tendencias actuales. El objetivo principal es explorar la relación entre la productividad y el desempeño de las instituciones de salud, destacando su importancia en la gestión de los gerentes de salud. A través de un enfoque integral, se examinan diversas perspectivas que permiten a los gerentes de salud comprender la relevancia e impacto de la productividad en la gestión sostenible y la calidad de los servicios de salud. El estudio se llevó a cabo mediante un análisis documental que abarcó investigaciones relevantes en el campo de la productividad en salud. Se identificaron diferentes enfoques y metodologías utilizados para medir y evaluar la productividad en el sector. Los hallazgos destacan la necesidad de considerar múltiples factores, como la eficiencia de los recursos, la calidad del servicio y los resultados en salud, al evaluar la productividad en las instituciones de salud. En conclusión, se destaca que la productividad en el sector de la salud desempeña un papel fundamental en la gestión efectiva de los servicios de salud. Los gerentes de salud deben tener en cuenta estos aspectos para garantizar la sostenibilidad y la calidad de los servicios prestados. Este artículo proporciona una visión integral del tema y ofrece información relevante para los profesionales de la salud interesados en mejorar la gestión y el desempeño de las instituciones de salud.

Palabras clave: Productividad en salud; evaluación del desempeño; eficiencia de recursos; calidad del servicio; resultados en salud; sostenibilidad; gestión de la salud

Abstract

This article aims to analyze the applied productivity in the healthcare sector, covering its historical and conceptual understanding, as well as current trends from different perspectives. It explores the link between productivity and the performance of healthcare institutions, highlighting its significance for healthcare managers' management. By taking a comprehensive approach, it examines various perspectives that enable healthcare managers to understand the importance and impact of productivity on sustainable management and the quality of healthcare services. The study was conducted through a documentary analysis, encompassing relevant research in the field of healthcare productivity. Different approaches and methodologies used to measure and evaluate productivity in the sector were identified. The findings emphasize the need to consider multiple factors, such as resource efficiency, service quality, and health outcomes, when assessing productivity in healthcare institutions. In conclusion, productivity in the healthcare sector plays a crucial role in effective healthcare service management. Healthcare managers should take these aspects into account to ensure the sustainability and quality of the services provided. This article provides a comprehensive overview of the topic and offers valuable insights for healthcare professionals interested in enhancing the management and performance of healthcare institutions.

Keywords: Healthcare productivity; performance evaluation; resource efficiency; service quality; health outcomes; sustainability; healthcare management

INTRODUCCIÓN

Desde la Facultad de Ciencias Sociales, Administrativas y Económicas de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS y la Universidad ESAN se desarrolla una investigación que busca dar respuesta a la pregunta: ¿Cómo medir la productividad en las instituciones de salud? Para ello, es fundamental analizar los diferentes conceptos que se han relacionado a la productividad en el sector de la salud que permitan definir una estructura lógica que dé respuesta a esta medición.

Esta investigación contempla cuatro etapas de desarrollo: la primera, una revisión y análisis de la literatura; la segunda, es la construcción de un instrumento guía para la medición de la productividad de los servicios de salud; la tercera, el desarrollo de mediciones de productividad en tres IPS en Colombia y tres hospitales en Perú para finalmente realizar las comparaciones pertinentes entre ambas instituciones permitiendo efectuar un análisis entre los resultados de los dos países.

Para este artículo se presenta el resultado de la revisión y análisis de literatura, exponiendo antecedentes históricos sobre las perspectivas de la productividad, analizando diferentes conceptos dentro de las definiciones de —*Productividad*— en el ámbito del sector salud, la agrupación de los diferentes enfoques encontrados, indicadores que permiten su medida y finalmente los métodos de cálculo.

Este artículo pretende analizar aspectos clave identificados en la productividad del sector. Aclarando que no es la intención de este trabajo profundizar en cada elemento, pero sí exponer con claridad los componentes de la productividad en la salud y los diferentes puntos de vista desarrollados por los autores. Se espera que, al final del artículo el lector pueda visualizar el panorama de la productividad en el sector de la salud y sea capaz de identificar modelos, estructuras, metodologías o herramientas que le permitan mejorar su gestión e introducirse con mayor facilidad al entendimiento de la *Productividad* en el ámbito de la salud.

METODOLOGÍA

Se realizó la búsqueda sistemática en buscadores especializados como Scielo, BMC, Medline, Redalyc, BVS, Pubmed, Econpapers, Refseek y Proquest, donde se obtuvo información de 28 revistas indexadas por medio de la sistematización de búsqueda de tesauros relacionados a la productividad como “Modelo AND productividad”, “medición AND productividad”, “Productividad AND Salud” y “Productividad NOT comportamiento”. En la búsqueda se encontraron 89 documentos relacionados a la productividad, de los cuales se seleccionaron 50 en los que se daban definiciones, indicadores o modelos de la productividad.

De este grupo, 28 se obtuvieron en idioma español y 22 en inglés. La información obtenida fue organizada en bitácoras de búsqueda y fichas de resumen las cuales permitieran mayor organización y capacidad de uso de la información. Posteriormente, cada artículo fue leído, analizado y sintetizado para reconocer los principales elementos tomados en cuenta para apropiarse del concepto de productividad. Es de

resaltar que solo dos (2) de estas publicaciones fueron de Colombia, con un 27% de los artículos provienen de América del Norte, de países como Estados Unidos y Canadá, otro 22% con trabajos de países como Reino Unido, Suiza y Grecia, un 18% de instituciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud-OMS o la Oficina Europea de Estadística-Eurostat. Además, se encuentra una distribución del 18% de los estudios para países latinoamericanos, como México, Colombia y Brasil. Finalmente, del continente asiático se encuentra el 13% de los documentos.

RESULTADOS

Antecedentes históricos de la productividad en las instituciones de salud

Las primeras instituciones de salud contemporáneas surgieron como resultado de los esfuerzos caritativos de las clases privilegiadas e instituciones religiosas para brindar atención médica a los campesinos y vasallos enfermos (Turnes, 2009). En Colombia estas instituciones se establecieron inicialmente en ciudades costeras, como la Casa de Salud de García Lerma en Santa Marta (a comienzos de 1528) y el Hospital San Sebastián de Cartagena (en 1537). Posteriormente, en la capital, se fundó el Hospital San Pedro, en 1564, el cual más tarde se convertiría en el Hospital San Juan de Dios. Estas instituciones eran administradas por diferentes grupos religiosos, como la Orden de los Hermanos Hospitalarios, las Betlemitas, las Hermanas de la Presentación, los Padres Camilos de la Buena Muerte y los Jesuitas, entre otros, y operaban bajo un enfoque caritativo (Jácome, 2015).

En estas instituciones, las personas enfermas que no podían costear un tratamiento médico tenían la posibilidad de recibir atención médica. En ese contexto, el concepto de productividad no era relevante, ya que, el objetivo principal era brindar asistencia de manera caritativa. Sin embargo, a medida que avanzaba el tiempo y se producían cambios en el campo de la salud, la productividad comenzó a adquirir mayor importancia en las instituciones de salud. En la actualidad, se busca mejorar la eficiencia en la asignación de recursos, la calidad del servicio y los resultados en salud, así como garantizar la sostenibilidad de los sistemas de salud. La productividad se ha convertido en un elemento fundamental en la gestión de las instituciones de salud, con el objetivo de optimizar los recursos disponibles y ofrecer una atención médica eficaz y equitativa a la población.

En medio de un largo periodo de guerras civiles como la llamada Guerra de los Mil Días se establece la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales (en 1873) y la Academia Nacional de Medicina (en 1891) (Jácome, 2015), siendo este el primer esfuerzo de organización de la profesión médica. Pero, no es hasta 1886 que se crean las Juntas de Higiene en Bogotá (Ley 30, 1886) y otras ciudades principales. Esto dio paso a la creación del Consejo Superior de Sanidad, la Junta Central de Higiene, en 1914, la dirección Nacional de Higiene y el Ministerio de Higiene en 1916 (Ley 33, 1913). Estas instituciones y leyes tenían como finalidad enfrentar a las diferentes enfermedades endémicas como la malaria, la peste, tétanos, difteria, entre otras. También dentro de sus funciones se encontraría el saneamiento ambiental.

En 1946 se creó el Instituto Colombiano de Seguros Sociales-ISSS (**Ley 90, 1946**), encargado de cubrir enfermedades no profesionales, maternidad, invalidez, vejez, muerte, accidentes y enfermedades laborales (**Rodríguez, 1991; Fortich, 2012**). Con la integración de estos hospitales al ámbito estatal, la financiación empezó a depender del estado (**Ley 39, 1969**), lo cual llevó a la implementación de protocolos para medir la productividad de forma organizada, supervisando y controlando los recursos utilizados (**Ministerio de Salud y Protección Social-Minsalud, 2000**); estas mediciones se realizaban mediante auditorías directas y evaluaban los diferentes servicios de cada institución. Sin embargo, a comienzos del nuevo milenio, surgieron dificultades significativas en la sostenibilidad financiera de este sistema.

A finales de siglo nace la constitución de 1991 la cual sitúa a la salud como un derecho y un servicio público (**Constitución Política de la República de Colombia, 1991**, art. 48). Posteriormente se expide la una nueva ley que busca organizar el sistema de Seguridad Social y divide todo en tres sistemas principales: el de seguridad social en salud, el sistema de riesgos laborales y los servicios sociales complementarios o pensiones (**Ley 100, 1993; Fortich, 2012**).

En el nuevo sistema de salud, se establecen las Entidades Promotoras de Salud-EPS, intermediarias entre el estado y las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud-IPS. En 1999 se llevó a cabo un concurso internacional donde se desarrolló un sistema de garantías de calidad en salud con la participación del Ministerio de Salud, la Asociación Centro de Gestión Hospitalaria, el Consejo Canadiense de Acreditación de Servicios de Salud y Qualimed (**Kerguelén, 2008**). Esta iniciativa sentó las bases para los sistemas de habilitación y acreditación. En 2006 se estableció el Sistema de Vigilancia en Salud Pública-SIVIGILA mediante el **Decreto 3518 (2006)**, para el control epidemiológico de factores de salud, priorizando indicadores cuantitativos.

Lo anterior permite reconocer que se ha priorizado la medición cuantitativa de forma histórica, siendo el componente cualitativo algo relativamente nuevo. De este hecho dan cuenta algunas instituciones las cuales reconocen las debilidades que se enfrentan al ignorar la amplitud de los indicadores relacionados a la salud, existe una amplia gama factores que intervienen en la organización y prestación de este tipo de servicios (**Schreyer, 2010**).

Recientemente organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE y la Unión Europea-UE han desarrollado herramientas metodológicas para medir de manera consistente y objetiva la productividad en el sector de la salud. Por ejemplo, el Handbook on prices and volume measures in national accounts (**Oficina Europea de Estadística-Eurostat, 2016**) y el Towards Measuring the Volume Output of Education and Health Services: A Handbook (**Schreyer, 2010**), proporcionando estructuras y indicadores multifactoriales para evaluar la inversión y la productividad a nivel global; estas herramientas permiten comparar y comprender el verdadero impacto de la inversión en salud.

Se han aplicado metodologías administrativas como la Lean Six Sigma en los sistemas de salud para mejorar la productividad en diferentes áreas funcionales de las instituciones (**Caro et al., 2020**). Sin embargo, aún existen puntos débiles en

la evaluación integral de la productividad en el ámbito de la salud, como factores ambientales y tratamientos no costo-efectivos que plantean desafíos adicionales en la medición (Yu, Liu, Zhang, Hatab & Lan, 2020). Estos aspectos deben abordarse para comprender mejor la productividad en el sector de la salud. Además, se reconoce que la eficiencia y productividad de los servicios de salud no solo dependen del mejoramiento tecnológico (Gómez, García y Gómez, 2019), lo que implica la necesidad de profundizar en el tema y aprovechar de manera óptima los recursos.

Conceptos y tendencias sobre productividad en salud

Las diferentes posturas relacionadas con la productividad en el ámbito de la salud han sido objeto de análisis a través de la búsqueda, lectura y análisis de diversos documentos. Se ha observado que existen múltiples y heterogéneas definiciones de productividad, así como teorías y conjuntos de indicadores que intentan representarla. Esto ha llevado a la identificación de diferentes elementos temáticos que se relacionan con este concepto (Maniadakis, Kotsopoulos, Prezerakos & Yfantopoulos, 2008; Prezerakos, Maniadakis, Kaitelidou, Kotsopoulos & Yfantopoulos, 2007; Silwal & Ashton, 2017). Además, se ha notado que el concepto de productividad puede variar en función del tipo de liderazgo y la participación del gerente en la toma de decisiones dentro de las instituciones de salud (Hernández, Pitre y De la Ossa, 2020).

En los trabajos revisados se ha destacado una definición común de productividad la cual se basa en la relación entre los inputs y los outputs en el contexto de la atención médica (Figura 1). Los inputs pueden abarcar aspectos como el gasto hospitalario, la inversión, los recursos utilizados, el trabajo realizado, la satisfacción laboral y los incentivos (Gu & Morin, 2014; Charlesworth, 2019; Maniadakis et al., 2008; Schleiniger, 2008; Silwal & Ashton, 2017; Coque y Carrión, 2020). Por otro lado, los outputs pueden manifestarse en forma de índices de valor, productos, resultados y la producción de bienes y servicios (Gu & Morin, 2014; Charlesworth, 2019; Kaye, Abramson, Snaman, Friebert & Baker, 2017; Schleiniger, 2008; Silwal & Ashton, 2017; Aldulaimi & Mora, 2017; Kessler & McClellan, 2001; Fontalvo, 2012).

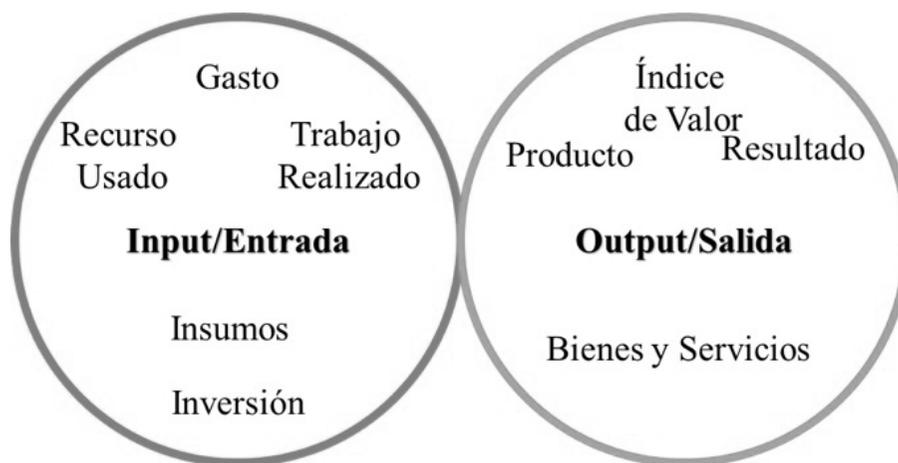


Figura 1. Términos inherentes a Entradas y Salidas.
Fuente: Elaboración propia.

En el trabajo de [Fontalvo \(2012\)](#) se dividen los tipos de productividad en productividad del trabajo, productividad del uso de materiales y productividad de capital. Como se evidencia en la [Tabla 1, Fontalvo \(2012\)](#) agrupa las ecuaciones para los diferentes indicadores de productividad.

TABLA 1.
Indicadores de productividad

Indicador	Ecuación
IP1	Utilidad Bruta
	$\frac{\text{Valor agregado (ventas - pagos a proveedores + inventarios)}}{\text{Capital Operativo (activos corrientes y fijo)}} \times 100$
IP2	Utilidad Operacional
	$\frac{\text{Valor agregado (ventas - pagos a proveedores + Inventarlos)}}{\text{Capital Operativo (activos corrientes y fijo)}} \times 100$
IP3	Utilidad Neta
	$\frac{\text{Valor agregado (ventas - pagos a proveedores + Inventarlos)}}{\text{Capital Operativo (activos corrientes y fijo)}} \times 100$
IP4	Utilidad Operacional
	$\frac{\text{Valor agregado (ventas - pagos a proveedores + inventarios)}}{\text{Capital Operativo (activos corrientes y fijo)}} \times 100$
IP5	Utilidad Operacional
	$\frac{\text{Valor agregado (ventas - pagos a proveedores + inventarios)}}{\text{Capital Operativo (activos corrientes y fijo)}} \times 100$

Fuente: [Fontalvo \(2012\)](#).

Evaluación de la productividad de las Entidades Prestadoras de Salud (EPS)

Como se puede observar este autor realiza una compilación de indicadores de tipo financiero centradas en utilidad y rendimiento del capital para efectuar la medición de la productividad en los servicios de salud. Históricamente la asociación entre crecimiento y productividad de los sistemas de salud son negativas, en comparación con otros sectores económicos ([Frakt, 2019](#)).

Las definiciones de productividad en el ámbito de la salud coinciden en varios aspectos. Se entiende como una relación de eficiencia, así como de eficacia, la cual se relaciona con lo bien que se puede llegar a realizar en comparación con el producto potencial. Además, la calidad juega un papel fundamental, ya que se refiere al grado en que los servicios de salud aumentan la probabilidad de obtener resultados positivos para los individuos y las poblaciones. Esta última dimensión tiene una gran influencia en la gestión económica del sistema de salud ([Ahmed et al., 2019](#); [Aldulaimi & Mora, 2017](#); [Berssaneti, Saut, Barakat & Calarge, 2016](#); [Kaye et al., 2017](#); [Minsalud, 2016](#); [Silwal & Ashton, 2017](#); [Zhang et al., 2017](#); [Charlesworth, 2019](#); [Sheiner & Malinovskaya, 2016](#); [Flórez, Gil y Lopera, 2020](#)).

Silwal y Ashton (2017) definen cuatro elementos: la *eficiencia técnica*, la cual es la capacidad de sacar la mayor cantidad de provecho al input, es decir la diferencia entre lo invertido y el resultado; la *eficiencia de escala*, con la que se expresa la capacidad de mantener la proporción de producción cuando el volumen del input aumenta; la *eficiencia de asignación*, haciendo referencia a la relación del costo marginal con el beneficio marginal; y la *eficiencia de precios*, la cual no define. Por otro lado, **Kaye et al (2017)** identifican a la efectividad como el numerador de la productividad y puede ser expresado en tiempo, dinero, personal, etc.

Los manuales de medición de la productividad en el ámbito de la salud, como el 2018 Global Reference List of 100 Core Health Indicators (**World Health Organization-WHO, 2018**), la *Guía Metodológica del Sistema de Evaluación del Desempeño del Sistema de Salud de Colombia bajo Criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE* (**Minsalud, 2016**), el *Handbook on prices and volume measures in national accounts* (**Eurostat, 2016**), y el *Towards Measuring the Volume Output of Education and Health Services: A Handbook* (**Schreyer, 2010**), establecen que la medición de la productividad se enfoca principalmente en aspectos cuantitativos.

A pesar de la complejidad de los sistemas de salud y los impactos que generan en los individuos y la sociedad, se considera más práctico utilizar un enfoque contable para la toma de decisiones. El concepto de productividad en salud es variable y polifacético, adaptándose a diferentes necesidades y niveles de complejidad. En general, se refiere a la relación eficiente entre el capital, el trabajador, la tierra y el tiempo. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que una medición sólida de la productividad requiere datos exhaustivos y de alta calidad recopilados de manera constante a lo largo del tiempo (**Charlesworth, 2019**).

Productividad en aspectos financieros y de servicio

A partir del estudio y análisis anterior se encontró que la productividad se puede dividir en dos grandes grupos, aquellos que lo definen en términos contables o financieros y quienes lo definen en términos de servicio. A partir de lo anteriormente descrito, se dispondrán a continuación las dos clasificaciones que agrupan los trabajos en función de su perspectiva y se describen las definiciones e indicadores particulares usados en sus trabajos y se dividirán en aquellas entradas y salidas particulares para sus formas de medición.

Productividad desde los aspectos financieros

Como se observó en la reseña historia, los primeros indicadores de productividad que se manejaron en la salud de forma oficial fueron cuantitativos y particularmente desde una perspectiva financiera, es decir, centrados en los procesos económicos que suceden en los servicios de salud. Su forma concreta y de fácil aplicación les dio ventajas y facilidades a los estados e instituciones para desarrollar sus actividades de forma sintética y lógica. A continuación, se presentarán los diferentes puntos de vista que los trabajos han abarcado desde la perspectiva financiera.

Este grupo es el más común, dada la estandarización de sus indicadores (Eurostat, 2016; Minsalud, 2016; Schreyer, 2010; WHO, 2018). Schreyer (2010) define la entrada como el tiempo del personal médico, no médico, medicamentos, servicios públicos, equipos, edificaciones y capital, y la salida es descrita en términos de un valor monetario de producción y la suma de los costos de los productores.

En el manual de Eurostat (2016) se define la entrada como todo tratamiento abarcado en el mercado de la salud y como salida agrupa el costo por tratamiento, los cuales deben estar clasificados en Grupos Relacionados de Diagnostico-DRG que permiten la estandarización u homogenización del costo económico del tratamiento para grupos particulares de enfermedades (diabetes, VIH, cancer, etc), al definir la media de costo para sus tratamientos específicos.

También Okunade y Osmani (2018) definen las entradas como los servicios hospitalarios, el personal y los medicamentos, sobre las salidas de un índice de precios, de forma similar al trabajo de Sheiner y Malinovskaya (2016). La entrada se expresa como el gasto nacional hospitalario y la salida se define como el resultado de deflactar cada evento en un índice de precios.

Como se pudo observar, estos indicadores fundamentan su perspectiva en valores económicos, sus indicadores usualmente generan valores de fácil cuantificación y en la mayoría de los casos en términos monetarios (costo de la atención, rentabilidad económica, etc.). Se puede considerar una forma básica de reconocimiento de la productividad, ya que claramente expresa la capacidad de una institución para sostenerse en un tiempo establecido o el excedente del ejercicio profesional o institucional.

Productividad desde los aspectos de servicio

Retomando los aspectos históricos encontramos un segundo enfoque analizado dependiendo de la perspectiva del autor: el servicio como foco de la productividad. En los inicios de las instituciones de salud en occidente, el aspecto financiero no era central y se basaba en donaciones para mantener los lugares de atención y generar beneficios para los profesionales de la medicina. Con la estatización y capitalización de los servicios de salud, se comenzó a cuantificar la atención y el enfoque de productividad se inclinó hacia los aspectos financieros. Posteriormente, con la generalización de políticas y sistemas de salud, surgieron nuevas perspectivas enfocadas en el servicio y la búsqueda de horizontes innovadores. A continuación, se explorarán diferentes puntos de vista a partir de trabajos que contemplan este enfoque.

Como primer ejemplo del enfoque hacia el servicio se puede indicar que se incluye como principal punto de referencia para la productividad lo realizado en los diferentes servicios y diversas intervenciones que se realizan en la institución, colocando estos indicadores en un nivel de mayor importancia que los financieros, sin necesidad de ignorar estos últimos.

Ahmed et al. (2019) incluyeron como entrada el gasto en salud per cápita y como salida la esperanza de vida y la mortalidad al nacer. En este caso, se observa como, aunque se maneja la entrada de gastos en salud en términos económicos, se mide su rendimiento o transformación en términos de los resultados logrados en salud, es decir resultados del servicio en la población.

Maniadakis et al. (2008) consideraron las entradas en términos de recursos laborales y de capital, y las salidas se midieron en función del número de días de hospitalización. Se reconoce que la productividad es compleja y heterogénea, por lo que requiere una medición indirecta. Por su parte, **Prezerakos et al. (2007)** definen las entradas en términos de número de pacientes atendidos, egresos, casos tratados por día y casos ambulatorios, entre otros; destacan la importancia de ajustar las medidas según edad, sexo y grupos de enfermedad para obtener mediciones confiables. En una línea similar, **Kaye et al. (2017)** definen las salidas en función del número de consultas, encuentros con pacientes y visitas a pacientes, entre otros indicadores.

Charlesworth (2019) también ofrece una división de las entradas en función de trabajadores (médicos, enfermeros, técnicos, conductores de ambulancia, personal de apoyo y practicantes), bienes y servicios (instalaciones, Insumos, medicamentos, servicios públicos) y consumo de capital (depreciación de los bienes). En este caso maneja como salidas la distribución de servicios hospitalarios, de medicamentos, atención primaria y provisión de servicios no NHS (National Health Service) (servicios ofrecidos a poblaciones vulnerables).

Un ejemplo de instituciones realizando este tipo de mediciones, es el reporte de la evaluación de desempeño del sistema hospitalario llevado a cabo en México (**División Técnica de Información Estadística en Salud, 2006**), donde se toman en cuenta para las entradas indicadores como personal médico sobre cada 1 000 habitantes o número de atenciones sobre la capacidad instalada, y como salida los índices de mortalidad intrahospitalaria.

Desde la perspectiva empresarial, cuando se trata de incrementar la productividad, existen dos caminos, el primero, es invirtiendo el capital en maquinaria, infraestructura y tecnología, y el segundo, producir lo mismo con un menor número de trabajadores (**Simancas, Silvera, Garcés & Hernández, 2018**). En la misma manera, el clima laboral influye en la productividad individual de los trabajadores, aumentando o disminuyendo la productividad de estos (**Hernández, Muñoz y Barrios, 2017**).

Frente a lo anterior, la Gerencia ejerce un rol de liderazgo fundamental para aumentar el desempeño individual de los empleados, existen estudios concretos del papel del liderazgo autoritario en el aumento de la productividad (**Wang & Guan, 2018**), también se evidencia estudios del papel del liderazgo en participativo en el aumento de la productividad (**Rolková & Farkašová, 2015**).

Las entidades de salud cuentan con un capital humano diverso el cual incluye a profesionales de la salud, directivos, empleados y proveedores, lo que destaca la importancia del liderazgo por parte del gerente para persuadir y motivar a los empleados en beneficio del aumento de la productividad (**Preciado-Ortiz, Sánchez**

y Vargas, 2017). La gestión humana desempeña un papel crucial como factor de productividad en las organizaciones, como se menciona en el estudio de Jiménez y Villanueva (2018).

Además, se ha observado como la gestión por procesos respalda la toma de decisiones efectivas promoviendo estructuras las cuales fomentan la productividad empresarial (Pilligua y Arteaga, 2019). Al adoptar un enfoque integral centrado en el “crecimiento y desarrollo compartido” (Landazury-Villalba, Jaafar-Orfale, Cristofani y Canales-Cuba, 2017, p. 3), las organizaciones pueden potenciar su productividad y alcanzar mejores resultados.

En otro estudio relevante, Aldulaimi et al. (2017) analizaron el sistema de salud socializado de Ecuador en busca de oportunidades de mejora para el sistema de salud en Estados Unidos. Estos autores definieron los indicadores de resultado, como los índices de salud de la población, la desigualdad en la distribución de servicios de salud, la responsabilidad del sistema y la financiación equitativa (Aldulaimi et al., 2017). Estos indicadores permiten evaluar aspectos clave relacionados con la calidad, la equidad y la accesibilidad de los servicios de salud (Tabla 2).

TABLA 2.
Parámetros de evaluar Productividad del sistema de salud.

Parámetros	Definición del parámetro
Salud de la Población	Cálculo complejo que incluye la esperanza de vida, nacimientos y mortalidad materna, calidad de vida relacionada a la salud y otros determinantes de salud.
Equidad de la Salud	Diferencias en el estado de salud o distribución de determinantes de salud entre subgrupos de la población.
Responsabilidad del Sistema	Cuidado oportuno, respeto de los derechos de los pacientes, atracción de la población por buscar cuidado.
Distribución de la Responsabilidad del Sistema	Diferencias en la medida de la Responsabilidad entre subgrupos poblacionales.
Financiamiento Justo	Asegurar que la población mas pobre no pague un monto mayor en relación a su capacidad económica que el que pagan la población mas rica. Protección de todas las poblaciones de perdidas económicas catastróficas relacionadas a la salud.

Fuente: Aldulaimi & Mora (2017).

Por último, se encuentra la *Guía Metodológica Sistema de Evaluación del Desempeño del Sistema de Salud de Colombia*, la cual esta estructurada bajo los criterios de la OCDE (Minsalud, 2016), con una forma de medir relacionada a entradas asociadas al gasto en salud por parte del Estado y un método basado en el servicio para las salidas, presentando indicadores como mortalidad, morbilidad, determinantes no médicos, empleados de salud recursos físicos y técnicos.

Como se pudo observar este enfoque incluye un factor claro el cual lo diferencia del enfoque financiero, la calidad como un punto importante en el cálculo de lo que se considera productividad, es decir que se define la capacidad de producir de un servicio o sistema sanitario en relación con los resultados en salud de la población, indicadores de atención y de servicio.

Medición de la productividad

La medición de la productividad en los servicios de salud ha sido objeto de un creciente interés y estudio en los últimos años. Estudios recientes han abordado este tema desde diferentes perspectivas, explorando diversas metodologías y enfoques para evaluar y comprender la eficiencia y la productividad en este sector crucial. Un enfoque comúnmente utilizado es el de el Multi-Factor Productivity-MFP o el Total Factor Productivity-TFP, los cuales comparan la cantidad de bienes y servicios producidos contra la cantidad combinada de entradas utilizadas, como mano de obra, capital, energía, materiales y servicios (Okunade & Osmani, 2018; Sheiner & Malinovskaya, 2016; Silwal & Ashton, 2017; Bureau of Labor Statistics-BLS, 2007).

Este enfoque, junto con otras medidas de productividad, permite evaluar la eficiencia y la efectividad de los recursos utilizados en la producción de servicios de atención médica. Además, se han realizado diversas investigaciones las cuales resaltan la importancia de mejorar la productividad en los servicios de salud y exploran los factores que influyen en ella (Androutsou, Kokkinos, Latsou & Geitona, 2022; Li & Li, 2023; Yaghoubi, Salimi & Meskarpour-Amiri, 2022). Estas investigaciones proporcionan enfoques y herramientas que permiten una mejor comprensión de la productividad en el sector de la salud y su impacto en la eficiencia y calidad de los servicios.

Sheiner y Malinovskaya (2016) la definen como la tasa de crecimiento real sobre la tasa de crecimiento de los insumos multiplicado por el uso de los insumos. Según el BLS (2007) se debe usar el índice *Tornqvist* para medir el crecimiento de la productividad multifactorial del sector (A).

Este tipo de métodos denominados no paramétricos (al no situar puntos estandarizados para todos los análisis) usan una Unidad de Toma de Decisiones (DMU, Data Management Unit), es decir unidades funcionales (hospitales, instituciones, etc.) que transforman las entradas(denominador) en salidas (numerador).

Sin embargo, el sentido del análisis DEA (Data Envelopment Analysis) es lograr la ponderación de productividad de múltiples variables, es decir que se deben sumar y ponderar las diferentes variables a medir y comparar con otras DMU. Existen variaciones del modelo DEA, como por ejemplo el Charnes, Cooper & Rhodes-CCR (Ahmed et al., 2019; Cheng et al., 2016; Silwal & Ashton, 2017), cuya particularidad es que el rendimiento a escala es constante, es decir, al aumentar al doble lo invertido en las entradas se tendrá un resultado proporcional en las salidas.

Otra variación es el modelo Banker, Charnes & Cooper-BCC (Ahmed et al., 2019; Cheng et al., 2016) que se diferencia al considerar un rendimiento variable a escala, es decir, a diferencia del modelo CCR este considera que si se invierte el doble en las entradas las salidas pueden responder asimétricamente.

Finalmente, está el modelo Malmquist (Cheng et al., 2016; Maniadakis et al., 2008; Silwal & Ashton, 2017), el cual permite comparar la productividad en periodos de tiempo diferentes. Análisis de Frontera Estocástica (Stochastic Frontier Analysis-SFA) (Cheng et al., 2016; Silwal & Ashton, 2017). Este tipo de análisis permite comparar la eficiencia de procesos disminuyendo el impacto de la incertidumbre en el análisis de datos. Se logra con un muestreo estadísticamente significativo que permita comparar diferencias entre los factores deterministas (lo controlado en el proceso) y estocásticos (aleatorios, determinados por factores externos de difícil control).

Los modelos alternativos con autores como Sheiner y Malinovskaya (2016) definen algunas formas diferentes para lograr medir la productividad, en este caso señala:

- *Enfoque de costo de vida*: Se calcula con el valor de la esperanza de vida de un paciente en el numerador y el costo total del tratamiento en el denominador.
- *Redefinición del bien*: Se puntualiza en el numerador solo las intervenciones consideradas exitosas sobre el costo total de las intervenciones realizadas. Este modelo es especialmente sensible a la calidad.
- *Costo de la mejora de la calidad*: Este modelo permite calcular en mayor medida la productividad relacionada a insumos que cambian su valor en el tiempo, un ejemplo de esto son los medicamentos. Se logra restando al costo total del tratamiento el valor de la mejora realizada al insumo en un momento del tiempo.

Por otro lado, Sharpe (2008) define otros 3 enfoques de medida:

- *Enfoque de Gasto*: Identificar los gastos en productos y servicios como medida de los recursos asignados al sector de la salud.
- *Enfoque de Huella Económica*: Reconoce el efecto multiplicador de los recursos totales asignados al sector, es decir que multiplica por un valor determinado la cantidad del input para identificar el posible output.
- *Enfoque de Producción*: Producción basada en el NAICS (North American Industry Classification System) para medir los valores a partir de lo producido.

CONCLUSIONES

A través de este trabajo, se ha observado que el concepto de productividad en el ámbito de la salud abarca diferentes enfoques y posturas que pueden ser agrupados en dos categorías principales. El primer enfoque se relaciona con aspectos financieros, donde se utilizan indicadores monetarios para evaluar la sostenibilidad financiera de instituciones o sistemas de salud. Este enfoque proporciona un análisis rápido y accesible para la toma de decisiones, incluso para aquellos que no están familiarizados con el campo de la salud.

Sin embargo, este enfoque resulta limitado cuando se busca profundizar en aspectos relacionados con la atención médica. Es aquí donde surge el enfoque en aspectos de servicio, que abarca indicadores relacionados con el funcionamiento interno de las instituciones y sistemas de salud. Estos indicadores pueden abarcar desde la rotación de pacientes hasta la calidad del servicio y los resultados en salud de una comunidad. Ambos enfoques son complementarios y permiten abordar de manera más completa el desafío de comprender la productividad en el sector de la salud.

Además, se han analizado diferentes métodos de medición que permiten cuantificar diversos valores relacionados con la productividad. En Colombia sin embargo, los estudios sobre la productividad en el sector de la salud son limitados, resaltando la necesidad de fomentar su investigación para hacer frente a las dificultades históricas que ha enfrentado el sistema de salud.

Es fundamental reconocer como la medición de la productividad en los servicios de salud es esencial para evaluar y mejorar el rendimiento de los sistemas de atención médica. Los estudios realizados en los últimos años han contribuido significativamente a ampliar el conocimiento en este campo y han destacado la importancia de utilizar enfoques y herramientas adecuadas para medir y gestionar la productividad en beneficio de los pacientes y los sistemas de salud en general.

En última instancia se reconoce la importancia de continuar trabajando en este tema para profundizar y contribuir desde diferentes perspectivas a la productividad de las instituciones de salud bajo un enfoque integral. Esto permitirá abordar de manera más efectiva los desafíos presentes en el sistema de salud y promover mejoras significativas en la atención médica y el bienestar de la población.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Arbaiza Fermini: Visualización, investigación, conceptualización, metodología, análisis de datos, escritura - revisión y edición.

Morales Ospina: Conceptualización, recolección de datos, escritura, revisión y edición.

Toledo Bernal: Visualización, investigación, conceptualización, metodología, supervisión, escritura original - borrador.

FINANCIACIÓN

El presente artículo deriva del proyecto de investigación titulado “Proyecto de investigación: productividad en salud en instituciones de salud en Colombia y Perú”.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

La presente investigación no representa ningún conflicto de interés con autores, la revista, la entidad editora y las entidades financiadoras

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen y reconocen a la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y la ESAN Graduate School of Business de Perú.

REFERENCIAS

- Ahmed, S., Hasan, M. Z., MacLennan, M., Dorin, F., Ahmed, M. W., Hasan, M. M., Hasan, S. M., Islam, M. T. & Khan, J. A. M. (2019). Measuring the efficiency of health systems in Asia: a data envelopment analysis. *BMJ Open*, 9(3), 1–12. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022155>
- Aldulaimi, S., & Mora, F. E. (2017). A Primary Care System to Improve Health Care Efficiency: Lessons from Ecuador. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 30(3), 380–383. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2017.03.160304>
- Androutsou, L., Kokkinos, M., Latsou, D. & Geitona, M. (2022). Assessing the Efficiency and Productivity of the Hospital Clinics on the Island of Rhodes during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315640>
- Berssaneti, F. T., Saut, A. M., Barakat, M. F. & Calarge, F. A. (2016). Is there any link between accreditation programs and the models of organizational excellence? *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 50, 650–657. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000500016>
- Caro, J., Pablos, S., Serrano, O., Ojeda, C., Carro, A., Guede, A. y Ferrari, J. (2020). Implementación Lean Six Sigma en la mejora del circuito de dispensación de medicación. *Journal of Healthcare Quality Research*, 35(6), 364–371. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2020.04.005>
- Charlesworth, A. (2019). Measuring the productivity of the health care system; the experience of the United Kingdom. *OECD Journal on Budgeting*, 19(3), 131–150. <https://doi.org/10.1787/75a91975-en>
- Cheng, Z., Cai, M., Tao, H., He, Z., Lin, X., Lin, H. & Zuo, Y. (2016). Efficiency and productivity measurement of rural township hospitals in China: a bootstrapping data envelopment analysis. *BMJ Open*, 6(11), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011911>
- Coque, J. A. y Carrión, M. E. (2020). Análisis de productividad laboral basada en incentivos para Laboratorio Clínico del Hospital Metropolitano Quito [Trabajo titulación]. Instituto Superior Tecnológico Pichincha, Quito, Ecuador. Disponible en <https://repositorio.tecnologicopichincha.edu.ec/handle/123456789/247>
- División Técnica de Información Estadística en Salud. (2006). El IMSS en Cifras. Evaluación del desempeño de las instituciones de salud. México, 2004. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 44(5), 481–488. Disponible en <http://revistamedica.imss.gob.mx/es/coleccion>
- EC. Eurostat. (2016). *Handbook on prices and volume measures in national accounts – 2016 edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2785/53279>
- Fontalvo, T. (2012). Evaluación de la productividad de las entidades prestadoras de servicios de salud (EPS) del régimen subsidiado en Colombia, por medio del análisis discriminante. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 60–78. Disponible en <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/2033>

- Fortich, I. (2012). Historia de la seguridad social en Colombia. *Revista Cultura Unilibre*, (2), 15–19. Disponible en https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/revista_cultural/article/view/4007
- Frakt, A. B. (2019). Making Health Care More Productive. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 322(23), 2274–2275. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.19695>
- Flórez, A., Gil, M. L. y Lopera, M. A. (2020). Costos de la no calidad en la prestación de los servicios de salud desde el 2014 al 2020 en Colombia. [Trabajo Especialización]. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. Disponible en <http://hdl.handle.net/20.500.12494/20381>
- Gómez, J., García, J. y Gómez, M. (2019). Eficiencia y productividad de los sistemas de salud de los países de la Unión Europea. *Estudios de Economía Aplicada*, 37(2), 1–19. <https://doi.org/10.25115/eea.v37i2.2613>
- Gu, W. & Morín, S. (2014). Experimental Measures of Output and Productivity in the Canadian Hospital Sector, 2002 to 2010. In: D. W. Jorgenson, J. S. Landefeld and P. Schreyer, *Measuring Economic Sustainability and Progress* (pp. 575–594). Chicago: UCP. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226121475.001.0001>
- Hernández, H., Muñoz, D. y Barrios, I. (2017). Estilos gerenciales y su influencia en la generación de valor de las Instituciones Prestadoras de Salud de la Región Caribe. *Económicas CUC*, 38(1), 133–146. <https://doi.org/10.17981/econcuc.38.1.06>
- Hernández, H. G., Pitre, R. y De la Ossa, S. (2020). Condiciones gerenciales para causar impacto en la productividad de las instituciones prestadoras de servicios de salud. *Pensamiento & Gestión*, 48, 68–85. Disponible en <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/12441>
- Jácome, A. (2015, Feb 27). Síntesis Histórica de la Medicina en Colombia. *Academia Nacional de Medicina de Colombia*. Disponible en <https://anmdecolombia.org.co/sintesis-historica-de-la-medicina-en-colombia/>
- Jiménez, A. y Villanueva, M. (2018). Los estilos de liderazgo y su influencia en la organización: estudio de casos en el Campo de Gibraltar. *Gestión Joven*, 18, 183–195. Recuperado de https://gestionjoven.org/revista/contenidos_18/13.pdf
- Kaye, E. C., Abramson, Z. R., Snaman, J. M., Friebert, S. E. & Baker, J. N. (2017). Productivity in Pediatric Palliative Care: Measuring and Monitoring an Elusive Metric. *Journal of Pain and Symptom Management*, 53(5), 952–961. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.12.326>
- Kessler, D. & McClellan, M. (2001). The Effects of Hospital Ownership on Medical Productivity. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 8537. <https://doi.org/10.3386/w8537>
- Kerguelén, C. (2008). *Calidad en Salud en Colombia: los principios*. Bogotá, D.C.: Pars. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/calidad-salud-colombia.pdf>
- Landazury-Villalba, L. F., Jaafar-Orfale, H., Cristofani, M. A. y Canales-Cuba, R. (2018). Innovación y modelos de gerencia: su reflexión transformadora desde lo humano y el conocimiento. *Espacios*, 39(13), 1–19. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n13/a18v39n13p20.pdf>

- Li, C. & Li, Y. (2023). Factors influencing public risk perception of emerging technologies: A meta-analysis. *Sustainability*, 15(5), 1–37. <https://doi.org/10.3390/su15053939>
- Maniadakis, N., Kotsopoulos, N., Prezerakos, P. & Yfantopoulos, J. (2008). Measuring Intra-Hospital Clinic Efficiency and Productivity: Application to a Greek University General Hospital. *European Research Studies Journal*, XI(1–2), 95–110. Available: <https://ersj.eu/journal/186>
- Okunade, A. & Osmani, A. (2018). Technology, Productivity, and Costs in Healthcare. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*, 1–21. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190625979.013.64>
- Pilligua, C. F. y Arteaga, F. M. (2019). El clima laboral como factor clave en el rendimiento productivo de las empresas. estudio caso: Hardepex Cía. Ltda. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 15(28), 1–25. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i28.2686>
- Preciado-Ortiz, C. L., Sánchez, J. y Vargas, J. A. (2017). Líder o gerente, ¿qué los hace diferentes? *Innovaciones de Negocios*, 14(27), 91–106. <https://doi.org/10.29105/rinn14.27-5>
- Prezerakos, P., Maniadakis, N., Kaitelidou, D., Kotsopoulos, N. & Yfantopoulos, J. (2007). Measuring Across Hospital Efficiency and Productivity: The Case of Second Regional Health Authority of Attica. *European Research Studies Journal*, X(1–2), 83–96. Available: <https://ersj.eu/journal/165>
- República de Colombia. Asamblea Nacional Constituyente. (20 de julio de 1991). Constitución Política de Colombia. *Gaceta Constitucional*, 116. Disponible en <http://www.secretariasenado.gov.co/constitucion-politica>
- República de Colombia. Congreso de la República. (23 de diciembre de 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones [Ley 100]. Diario Oficial: 41148. Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html
- República de Colombia. Congreso de la República. (20 de octubre de 1886). Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones [Ley 30]. Diario Oficial: 4416. Disponible en <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=2774>
- República de Colombia. Congreso de la República. (18 de octubre de 1913). Por la cual se organiza la higiene nacional pública y privada [Ley 33]. Diario Oficial: 15055. Disponible en <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1787716>
- República de Colombia. Congreso de la República. (26 de diciembre de 1946). Por la cual se establece el seguro social obligatorio y se crea el Instituto Colombiano de Seguros Sociales [Ley 90]. Diario Oficial: 26322. Disponible en <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1631247>
- República de Colombia. Congreso de la República. (30 de diciembre de 1969). Por la cual se desarrolla el artículo 40 de la Constitución Nacional, sobre ejercicio [Ley 39]. Diario Oficial: 32875. Disponible en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66181>

- República de Colombia. Minsalud. (2016). *Guía Metodológica Sistema de Evaluación del Desempeño del Sistema de Salud de Colombia bajo Criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE*. Bogotá, D.C.: OCDE. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-ocde.pdf>
- República de Colombia. Minsalud. (2000). *Informe final de requisitos del ISS*. Bogotá, D.C.: PARS. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/INFORME_FINAL_DE_REQUISITOS_DEL_20ISS.pdf
- República de Colombia. Presidencia de la República. (9 de octubre de 2006). Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. [*Decreto 3518*]. Diario Oficial: 46417. Disponible en <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21859&dt=S>
- Rodríguez, O. (1991). En los orígenes de la crisis de la seguridad social: el caso de los seguros sociales. *Anuario Colombiano de Sociedad y Cultura*, (18-19), 281–307. Disponible en <https://revistas.unal.edu.co/index.php/achsc/article/view/35913>
- Rolková, M. & Farkašová, V. (2015). The features of participative management style. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1383–1387. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00391-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00391-3)
- Schleiniger, R. (2008). Regional Quantity, Productivity and Efficiency Measures of the Swiss Health Care System. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 144(III), 459–476. <https://doi.org/10.1007/BF03399262>
- Schreyer, P. (2010). Towards measuring the volume output of education and health services: A handbook. [*STD/DOC(2010)2*]. Paris: OECD. <https://dx.doi.org/10.1787/5kmd34g1zk9x-en>
- Sharpe, W. (2008). *Investors and Markets: Portfolio Choices, Asset Prices, and Investment Advice*. Princeton: Princeton University Press.
- Sheiner, L. & Malinovskaya, A. (2016). *Measuring Productivity Growth in Healthcare: An Analysis of the Literature*. Washington DC: Brookings Institution. Available from https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/08/hp-lit-review_final.pdf
- Simancas, R., Silvera, A., Garcés, L. & Hernández, H. (2018). Administración del capital humano: factor de productividad empresarial en pequeñas y medianas empresas de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 377–391. Disponible en <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/23754>
- Silwal, P. R. & Ashton, T. (2017). Productivity of public hospitals in Nepal: a data envelopment analysis. *BMJ Open*, 7(7), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015327>
- Turnes, A. (2009). *Historia y evolución de los hospitales en las diferentes culturas*. Recuperado de https://www.uces.edu.ar/biblioteca/books/XXX-XX0_Texto.pdf
- U.S. BLS. (2007). *Technical Information About the BLS Multifactor Productivity Measures*. Boston: BLS. Available from <https://www.bls.gov/productivity/technical-notes/multifactor-productivity-method.pdf>
- Wang, H. & Guan, B. (2018). The Positive Effect of Authoritarian Leadership on Employee Performance: The Moderating Role of Power Distance. *Frontiers Psychology*, 9, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00357>

- WHO.** (2018). *2018 Global Reference List of 100 Core Health Indicators (plus health-related SDGs)*. Geneva: WHO. Available: <https://iris.who.int/handle/10665/259951>
- Yaghoubi, M., Salimi, M. & Meskarpour-Amiri, M.** (2022). Systematic review of productivity loss among healthcare workers due to Covid-19. *The International journal of health planning and management*, 37(1), 94–111. <https://doi.org/10.1002/hpm.3351>
- Yu, J., Liu, Z., Zhang, T., Hatab, A. A. & Lan, J.** (2020). Measuring productivity of healthcare services under environmental constraints: evidence from China. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05496-9>
- Zhang, L., Cheng, G., Song, S., Yuan, B., Zhu, W., He, L., Ma, X. & Meng, Q.** (2017). Efficiency performance of China's health care delivery system. *The International Journal of Health Planning and Management*, 32(3), 254–263. <https://doi.org/10.1002/hpm.2425>

BIODATA

Lydia Aurora Arbaiza Fermini es Doctora en ciencias económicas con mención en Teoría Organizacional titulada por la Universidad WHU (Alemania). Magíster en Administración por la ESAN Graduate School of Business (Perú). Profesora Principal en la Institución ESAN Graduate School of Business de Lima (Perú). Directora de la Dirección de Programas Institucionales. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2795-4248>

Yurledis Morales Ospina es maestrante en proyectos de desarrollo sostenible. Especialista en Gerencia de proyectos. Profesional en Administración y finanzas. Docente - investigador universitario de la Facultad de Ciencias Administrativas en Salud de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (Colombia). Líder del programa Proyecta. Docente de emprendimiento y línea financiera. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2191-6571>

Andrés Iván Toledo Bernal es Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva, Magister en Educación con Énfasis en Gestión y Evaluación Educativa de la Universidad Externado de Colombia. Administrador de Empresas de la Universidad Militar Nueva Granada (Colombia). Con estudios en gerencia estratégica en servicios internacionales de la Universidad de Barcelona-UAB (España). Experiencia como directivo universitario, Secretario general en UniCIEO y docente universitario de la Facultad de Ciencias Administrativas en Salud de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (Colombia). Tutor de múltiples proyectos de diagnóstico empresarial e investigación con estudiantes de pregrado y posgrado. Investigador del grupo GIPSAD. Actualmente Vicerrector Académico de la Fundación Universitaria CIEO UniCIEO en Bogotá. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1805-845X>