

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA



**Eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de
Jaén, en el sector del área COVID-19 (2020-2021)**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

AUTOR

Greicy Mirella Toro Guevara

ASESOR

Nelly Cecilia Rojas Gonzales

<https://orcid.org/0000-0003-2119-955X>

Chiclayo, 2024

**Eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital
General de Jaén, en el sector del área COVID-19 (2020-2021)**

PRESENTADO POR:

Greicy Mirella Toro Guevara

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ECONOMISTA

APROBADO POR:

Joel Vladimir Diaz Plaza
PRESIDENTE

Willy Rolando Anaya Morales
SECRETARIO

Nelly Cecilia Rojas Gonzales
VOCAL

Dedicatoria

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis padres, mi familia, mi enamorado, a mis amigos más cercanos, y a mis maestros.

A Dios por siempre iluminarme, acompañarme cuando me sentía muy mal y siempre darme una esperanza, una luz.

A mis padres Arcelio y Victoria, por el apoyo y amor incondicional que siempre me han brindado. Sin ellos yo no podría haber logrado esta nueva meta, es por ello que este logro también es de ellos.

Gracias a mi lindo padre quien ahora se encuentra en el cielo, le agradezco infinitamente por enseñarme a ver la vida tan alegre y a la vez ser muy fuerte cuando hay problemas, ser una persona muy persistente y nunca rendirme. Sé que desde el cielo estás enormemente feliz celebrando. Siempre me alentaste a seguir adelante, desde que era muy pequeña me impulsaste a creer en mí y tener sueños, gracias mí querido padre, este logro es tuyo.

A mi querida mamá, una hermosa mujer quien en todo momento me apoya, me demuestra su amor incondicional, me cuida y hace todo lo posible por ayudarme en lo que está en sus manos. Te agradezco mucho por tenerme paciencia y siempre creer en mí. Gracias mi linda mamá, tú eres muy linda conmigo, eres un ser humano demasiado bonito, te quiero muchísimo.

Es por ello, que dedico este proyecto en especial a ellos dos, porque fueron el motor que necesité en momentos difíciles que pasaba y estuvieron para mí, les agradezco de todo corazón por su amor, comprensión y respaldo durante esta travesía académica. La culminación con éxito de mi carrera no hubiese sido posible sin ustedes. Los quiero profundamente y espero siempre se sientan orgullosos de mí.

A mi lindo enamorado, Juanmi, quien es muy especial para mí. Quien siempre me enseña a ser mejor persona, hace que mis días sean más alegres, plenos y más bonitos. Siempre tiene nueva información que compartir y me enseña de una manera tan linda, él tiene un bonito corazón. Desde aquel día llenó todas mis incógnitas que tenía y me enseñó a vivir la vida más alegre, verla a través de unos ojos en donde siempre hay una nueva aventura, y siempre ser muy precavida. Le agradezco muchísimo, hace que mis días sean más bonitos. Muchas gracias a mi compañero de vida.

Les agradezco mucho a mis hermanos Franco, Lizeth, Yunior y Rita, quienes siempre me han ayudado, protegido y aconsejado a ser mejor persona a lo largo de esta vida. Les tengo mucho cariño y agradecimiento, sé que siempre quieren lo mejor para mí, al igual que yo con ellos.

A mi hermana Lizeth ya que gracias a sus consejos y experiencias de vida, me ha asesorado para ser mejor persona, muchas gracias hermana, lo logramos, estuviste conmigo el primer año de mi universidad y ahora ya podrás verme culminándola. A mi hermano Franco quien veo en él un amigo, al que puedo recurrir, deseo enormemente él también pueda cumplir cada meta que se proponga, confío mucho en él. A mi hermano Yunior, quien sé que desea lo mejor para mí y yo también lo mejor para él. A mi hermana Rita, quien ha estado dispuesta apoyarme cuando lo hemos necesitado, muchas gracias hermana.

A mis amigos que conocí en la universidad que siempre me han apoyado y han hecho que esta carrera profesional sea más bonita, simple y alegre. Me dieron una mano en momentos que pasaba por una mala situación y sin recibir nada a cambio me ofrecieron su amistad y ayuda, gracias Arianna, Brunella, Yuliana, Joshua y Melissa. Los llevaré siempre en mi corazón.

A los amigos que tengo desde la secundaria que siempre me hacen feliz y creen en mí, gracias por tantos años de amistad, dándome su apoyo moral, su sincera amistad, y ayudándome cuando lo he necesitado, gracias Paul, Daniela y Maricielo, siempre los tengo presentes.

Y les agradezco mucho a mis tíos, en especial a mi tíos(as) Rosa, Andrés, Eliseo y Amelia, quienes tengo mucho cariño y me han apoyado moralmente durante toda la carrera con lo que esté en sus manos y siempre me han brindado su ayuda en momentos cuando la vida se puso difícil, les agradezco mucho. Asimismo a mis profesores, los cuales me brindaron sus conocimientos y nos motivaron a ser unos excelentes profesionales y a la vez mejor seres humanos. A mi querida Alaska Rocky, fue muy importante en este trayecto de mi carrera universitaria, dándome su enorme cariño, brindándome su amor todos los días, sacándome sonrisas, soy mejor persona gracias a ella. Finalmente, gracias a todos por formar parte de este logro, no lo hubiese logrado sin todos ustedes, los llevaré siempre en mi corazón, gracias.

Agradecimientos

A la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, porque me brindaron educación de calidad y grandes oportunidades que pude aprovechar para desarrollarme, a todos los docentes de la Facultad de Ciencias Empresariales en la Escuela Profesional de Economía quienes me enseñaron desde el primer ciclo que inicié en esta carrera hasta el último, fueron buenos profesores, ya que no solo nos brindaron sus conocimientos sino que siempre nos enseñaron buenos valores y fueron muy empáticos en diferentes situaciones que atravesábamos como estudiantes, muchas gracias por todo, les tengo mucho cariño y agradecimiento.

Especial agradecimiento a mis padres Arcelio Toro y Victoria Guevara, que en todo momento me impulsaron para que logre culminar esta etapa de mi vida. Les agradezco infinitamente. Y a mí por nunca rendirme y seguir adelante.

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.ramajudicial.gov.co Fuente de Internet	2%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	revistas.uis.edu.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uax.es Fuente de Internet	1%

Índice

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Revisión de literatura	12
Material y métodos	25
Resultados y discusión	36
Conclusiones	46
Recomendaciones	48
Referencias	48
Anexos	51

Resumen

La presente investigación es un estudio para determinar la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, entre los años 2020 – 2021, sólo para el área COVID – 19, en el cual su metodología es de tipo cuantitativa no experimental, donde se utilizarán la base de datos brindado por el Hospital General de Jaén, y luego se utilizará la herramienta Solver, el cual se encuentra en Microsoft Excel, el cual ayuda a poder filtrar y seleccionar un rango de datos necesarios para las diferentes variables que se necesitan para determinar la eficiencia. Además, para determinar la eficiencia utilizaremos el método Análisis Envoltente de Datos, el cual nos dará resultado los veinticuatro meses de los dos años si han sido eficientes sí o no, donde el número 1 representará que ha sido eficiente, y los números que salgan alejados del 1 significarán que no ha sido eficiente.

Palabras clave: Financiación, inversión pública, proyecto de inversión.

Abstract

The present investigation is a study to determine the efficiency of public resources invested in the General Hospital of Jaén, between the years 2020 - 2021, only for the COVID - 19 area, in which its methodology is quantitative, non-experimental, where The database provided by the General Hospital of Jaén will be used, and then the Solver tool will be used, which is found in Microsoft Excel, which helps to filter and select a range of data necessary for the different variables that are needed to determine efficiency. In addition, to determine efficiency we will use the Data Envelopment Analysis method, which will give us results for the twenty-four months of the two years if they have been efficient yes or no, where the number 1 will represent that it has been efficient, and the numbers that come out further away of 1 will mean that it has not been efficient.

Keywords: Financing, public investment, investment project.

Introducción

El inicio de la pandemia debido por el COVID – 19 dio a conocer las deficiencias del sistemas de salud, en especial de los países latinoamericanos, ya que, detrás de la alta tasa de contagios y mortalidad en el continente, hubo dos grandes factores que impidieron a una gran parte de la población guardar las medidas sanitarias, las cuales fueron: el factor económico de muchas familias y una falta de inversión en salud de muchos gobiernos.

Asimismo, para el primer trimestre del 2020, alrededor del mundo se habían notificado cerca de medio millón de personas infectadas, más de 20 mil fallecidos aproximadamente y una tasa de mortalidad de 2.4% según la OMS que daba cuenta de una acelerada propagación de la pandemia; por lo cual, para el 10 de marzo ya había alcanzado a 109 países, y solo 12 días después, se informaba de la presencia del virus en 198 países.

Cuando la pandemia COVID – 19 golpeó a América Latina y al Caribe a finales de febrero de 2020, la mayoría de los gobiernos actuaron rápidamente para controlar el brote y hacer frente a sus impactos económicos y sociales. “Si bien la rápida respuesta de contención redujo inicialmente la tasa de infección, diversos factores sociales y económicos (los altos niveles de informalidad, la falta de protección social y la limitada infraestructura sanitaria) obstaculizaron la contención del virus e hicieron que la situación en la región fuese más crítica que en otras partes del mundo, debido a que, al contar con casi 60% de empleo informal, el distanciamiento social fue, en muchos casos, imposible de respetar”. OECD (2020).

A pesar de los esfuerzos de los gobiernos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a América Latina como epicentro de la pandemia de COVID – 19 en mayo de 2020. Además, en noviembre del 2020, “la región representaba más del 40% de las muertes por covid-19 en el mundo, con una tasa de infección total que supera los 6.5 millones de casos y una pérdida de más de 350 000 vidas hasta la fecha”. Reuters (2020).

A nivel regional, según cifras del MINSA, durante el 2020 el departamento de Cajamarca, registró “un mayor número de fallecidos entre los meses de junio y septiembre, en comparación a años anteriores, estas cifras se redujeron entre los meses de diciembre; pero nuevamente iniciaron su ascenso durante el mes de enero 2021, alcanzando su pico máximo durante el mes de abril y cayendo nuevamente durante el presente mes de mayo, con lo cual, el

23 de junio de 2021, 61613 casos, con una tasa de mortalidad de 266.9 por cada 100 000 habitantes y una letalidad de 6.3%”.

Con respecto a la zona de riesgo de Jaén, de acuerdo a un trabajo emitido por CENEPRED (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres), en mayo del 2021, “el 12.9% (10,324) de la población se encuentra con nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 49% (39,246) con riesgo Alto; el 27.5% (22,031) con riesgo Medio y el 10.6% (8,539) restante con riesgo Bajo”.

En efecto, en el Perú, la pandemia ha generado un gran impacto negativo a la economía y a las finanzas en todos los sectores, en especial al sector salud. Además, al priorizarse más el sector de la salud que otros sectores, se tuvo que aumentar su presupuesto y recortar el de presupuesto de otros sectores, ya que “la expansión de la capacidad de los servicios hospitalarios implica el desarrollo y la implementación de estrategias para atender, tratar y gestionar eficazmente el alto volumen de pacientes afectados por el COVID – 19”. Igualmente, para organizar de manera óptima la respuesta hospitalaria y la expansión de las funciones necesarias de respuesta sean implementadas correctamente, es por ello, que la presente investigación está referida al tema de la eficiencia de la inversión de los recursos públicos en el sector salud en el Hospital General de Jaén (2020 – 2021).

Objetivo General: Analizar la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, en el área covid-19 en los años 2020 – 2021.

Objetivos Específicos:

- (1) Determinar el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en recursos tecnológicos con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área covid-19 en los años 2020 – 2021.
- (2) Establecer el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en los insumos con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área covid-19 en los años 2020 – 2021.
- (3) Determinar el impacto que tuvo el aumento del gasto público invertido en el aumento de personal del Hospital General de Jaén, en el sector del área covid-19 con respecto al número de personas hospitalizadas con oxígeno que superaron la enfermedad en los años 2020 – 2021.

- (4) Determinar el impacto que tuvo el aumento del gasto público invertido en recursos tecnológicos con respecto al número de personas que superaron estar hospitalizadas con oxígeno en el Hospital General de Jaén, en el área covid-19 en los años 2020 – 2021.

De igual manera, la presente investigación permitirá ayudar a verificar si la inversión de recursos públicos, realizado por el gobierno en el Hospital General de Jaén generó eficiencia en el hospital. Además de ello, permitirá comprobar que variables tomadas en cuenta para el estudio, influyeron más que otras para aumentar la eficiencia en el Hospital General de Jaén, las variables de estudio fueron: nivel de insumos, tecnológico, personal de salud, inversión económica y el número de fallecidos y recuperados con covid-19 en el Hospital General de Jaén. Así mismo, si llegara a pasar alguna crisis sobre algún otro brote como lo fue el covid-19 este trabajo servirá como línea base para el sector salud, para el diseño de intervenciones para poder verificar lo que podrían mejorar en los hospitales, de acuerdo a las variables de estudio tomadas en cuenta.

Además el estudio de las variables desde una nueva perspectiva aportará conocimientos en forma de teoría y podrá ser usada por otros autores como antecedente para realización de futuros trabajos que aborde de una temática similar a la mía, es decir, los resultados obtenidos sumarán y aportarán nuevos conocimientos para futuras líneas de investigación.

Revisión de literatura

Marco teórico

Antecedentes del problema

Internacionales

Existe muchos factores directos que intervienen en la eficiencia de los recursos públicos, en donde para encontrarla, implica la utilización eficaz de los recursos disponibles para lograr los resultados deseados, minimizando el desperdicio y maximizando el impacto positivo en la sociedad, es decir, la manera en como los gobiernos y otras instituciones del sector público pueden alcanzar sus objetivos de manera óptima, maximizando el valor generado por los recursos que utilizan.

Respecto a ello, Sánchez et al. (2021) Efectuaron una investigación cuyo objetivo fue examinar los principales aspectos de la gestión hospitalaria en Cuba durante el periodo

pandémico. Los resultados colocaron en evidencia que, la inversión pública representó una táctica de gran trascendencia en el procedimiento de contención y tratamiento de una pandemia, no obstante, la consecución de dicho concepto fue ineficiente, explicado de manera principal por el inadecuado reconocimiento y control de casos, además de, una inapropiada programación, lo que, coloca en evidencia los condicionamientos crónicos de las instituciones gubernamentales. Por ende, concluyeron que, la respuesta a la pandemia por parte de las instituciones fue inadecuada, puesto que, la presencia de insuficientes tecnológicos no logró complacer las necesidades de las personas afectadas por el COVID – 19, ya que “con el surgimiento del covid-19 en diciembre del 2019, el sistema sanitario a nivel mundial se vio ante una cruzada tan inigualable que los servicios de salud se vieron colapsados rápidamente debido al fácil contagio y las características clínicas de la enfermedad”.

En la misma línea, Pavas (2021) en su estudio tuvo como objetivo analizar el impacto financiero que ha originado la pandemia del covid-19 en la Clínica Universitaria Bolivariana. Los resultados evidenciaron que, la pandemia del covid-19 influyó mucho en la operación, pues afectó su normal funcionamiento en cuanto en la prestación de los servicios en algunas unidades; y esto causó un desequilibrio en sus ingresos, e incrementó los costos, al verse obligados a realizar cambios físicos: en cuanto a infraestructura, invertir en equipos médicos, equipos tecnológicos, compra de insumos y todo aquello que hacía referencia a la emergencia sanitaria, con el fin de cumplir los protocolos de atención de pacientes con covid-19.

Acorde a lo anterior, y, tomando en consideración un periodo sin la presencia de pandemia, Gaitán et. al. (2019) en su investigación conserva el objetivo de determinar si el estado de Colombia ha podido lograr “Disminuir el impacto financiero en el sector salud y qué tendencia refleja en el corto y mediano plazo para poder mejorar la situación en el sector salud”. Los resultados evidenciaron que, actualmente, las entidades médicas que están a punto de quebrar, ya no permiten más acceso a nuevos ciudadanos y los existentes son transferidos a otras entidades, lo que genera que haya un crecimiento en el aumento de la ejecución para el cual no están preparadas, además, que brindar servicios a nuevos usuarios, los cuales provengan de otras entidades de salud, no garantiza una contraprestación monetaria por los servicios prestados, lo cual, “produce que los flujos de caja de las instituciones estatales del sector salud se reduzcan notablemente generando carteras casi incobrables”.

También, con respecto en un ámbito antes de la pandemia, Cuevas y Mora (2020) en su estudio conservaron como objetivo analizar los factores que afecta en el gasto público en salud

de Chile en comparación con los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Acorde a ello, los resultados evidenciaron el notable desconocimiento generalizado del comportamiento de las variables del sistema de salud, el cual permite generar alto riesgo de hacer uso ineficiente de las asignaciones presupuestarias destinadas a esta área, generando directamente un impacto en la atención de todos los usuarios del sistema.

Además, otro factor muy importante es los resultados que se obtienen al tener un buen personal de salud capacitado, es por ello que Rojas (2020) en su tesis titulada “Funciones de la rectoría en salud, y su influencia en la cobertura sanitaria universal de los usuarios atendidos en establecimientos de salud en Lima Perú 2020”, el cual el autor tiene como objetivo determinar de qué manera “las funciones de la Rectoría en salud influyen en la cobertura sanitaria universal de los usuarios atendidos en establecimientos de salud en Lima Perú 2020”. Además, la investigación tuvo un método “Cuantitativo, no experimental, de tipo correlacional” y la muestra fue de “77 funcionarios especializados del nivel central del Ministerio de Salud, y 76 usuarios atendidos en establecimientos de salud en Lima”. Como resultado se obtuvo que el “94,8% de los entrevistados, las políticas implementadas para garantizar el acceso a la atención mediante el aseguramiento no son adecuadas. Así mismo, el 96,1%, de los funcionarios entrevistados expresaron que, la supervisión de los seguros de salud, no se desarrolla de manera adecuada”. En conclusión, “influye significativamente en la cobertura sanitaria universal”, que haya la correcta “aplicación de las funciones de la rectoría en salud”.

Así mismo, respecto al ambiente laboral, Requiz (2021) en su estudio “Diagnóstico de la calidad en un hospital de Ayacucho durante la primera y segunda ola de la pandemia del COVID - 19” planteó el propósito de evaluar la calidad de la prestación ofrecida por un hospital localizado en Huamanga durante el covid-19. Acorde a ello, aplicó una metodología mixta, no – experimental y transversal. Los resultados colocaron en evidencia que, la calidad asistencial se ubicó en un nivel deficiente, además de ello, indicadores como estructuración, procedimiento y resultado presentaron estándares ínfimos, lo cual, colocó en evidencia la gestión deficiente de los recursos públicos. Por lo cual, concluyó que, la presencia de ineficiencia en el hospital analizado coloca en evidencia la necesidad de plantear propuestas de mejora con la intención de complacer las principales insuficiencias de la colectividad.

Además, Cabezas (2022) conservó la intención de establecer los niveles relativos de eficiencia técnica de los hospitales públicos localizados en Castilla y León. Los resultados colocaron en evidencia que la mayor proporción de los recursos empleados por los hospitales,

experimentaron un incremento a excepción de camas y quirófanos, entre tanto, el accionar existencial también conservó una expansión significativa, exceptuando las altas tasas hospitalarias y las consultas externas, de la misma manera, la determinación de eficiencia técnica se encuentra estrechamente asociada con la escala de producción de los centros hospitalarios, específicamente del tamaño que estos puedan presentar, lo cual, muestra una notable superioridad frente a las organizaciones con menor magnitud. Además, determinó que, los hospitales analizados presentaron elevados y notables niveles de eficiencia técnica global, lo cual, indica que, hay un margen de perfeccionamiento de la eficiencia hospitalaria.

Villanueva et al. (2020) en el artículo de investigación titulada “Respuesta del primer nivel de atención de salud del Perú a la pandemia COVID – 19”, en el cual, su objetivo hacer “un recuento de las acciones orientadas al primer nivel de atención de salud que el gobierno peruano intenta implementar, proponer medidas clave a cumplir como implementación de clínicas de sintomáticos en el primer nivel de atención de salud, cuidados sanitarios en domicilio, inserción de médicos de familia y uso intensivo de consultas telefónicas y otra TICs que al adoptarse e implementarse a la realidad peruana, lograrían una respuesta más efectiva ante la pandemia por COVID – 19”. Como resultado, se obtuvo que el primer nivel de atención de salud está “en una posición única para manejar las necesidades de la población durante la pandemia COVID – 19 en curso. La forma en que se organice, llevará a una mejor calidad de los servicios de salud, optimizar los recursos y prolongar la vida de muchas personas”. Además, considerando la naturaleza de la situación epidemiológica y las cambiantes etapas de propagación de la Covid-19 en la sociedad, es necesario “fortalecer PNA en el país y adoptar algunas estrategias de forma activa y organizada con los otros niveles de atención de salud. Muchas de estas estrategias están normadas por el Ministerio de Salud y es importante que las autoridades sanitarias las implementen a corto plazo”. Las personas, familias y comunidades enfrentaron una situación difícil, y fue fundamental contar con equipos de salud cercanos, accesibles y multifacéticos que operen con ciencia, conciencia y valentía.

Nacionales

Por otro lado, es notable destacar que, existen otros factores que intervinientes en la determinación de eficiencia de los recursos públicos en hospitales como lo es la tecnología e insumos de un hospital, ya que intervienen de forma directa en los niveles de eficiencia. Por lo cual, en el ámbito nacional, Chero y Yabar (2023) en su investigación “Vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria en relación a la Covid-19 en el distrito de Castilla-Piura 2021- 2022”

conservaron el objetivo de examinar entre la infraestructura sanitaria y el covid-19 en la jurisdicción de Piura. Los resultados evidenciaron que, el 100% de los diversos hospitales de II y III nivel y centros de salud en Piura se hallan en condicionamientos inadecuados para la consecución de un adecuado nivel de eficiencia y efectividad en la asistencia médica, tanto en infraestructura sanitaria como en equipos y suministros. Debido a ello, concluyeron que “es importante un plan de contingencia regional, el mismo que permita realizar las gestiones adecuadas de los procesos necesarios con rapidez y eficiencia, ya que cada departamento afronta distintas realidades y enfermedades; en el caso de Piura: COVID-19 y el dengue”. Además, los ambientes de permanencia de pacientes y sanitarios “deben ser cada vez más humanizados, para brindar confort, iluminación y ventilación natural; es decir, un mejor ambiente, en donde las personas se sientan cómodas, y atendidas con respeto y amabilidad, dado que las estancias médicas probablemente tenderán a incrementarse en el futuro”.

En tiempos de pandemia, en área covid-19 para poder verificar los resultados de la inversión de recursos públicos que el estado invirtió en el hospital, es mediante la obtención de resultados como la mejora en pacientes con covid-19 o también la disminución de número de fallecidos con covid-19. Con respecto a esto, Alcalá (2021) en su estudio conservó el objetivo de determinar la correlación periodo 2020 en los 24 departamentos del Perú entre las tasas de mortalidad por COVID – 19 con el índice de competitividad regional (INCORE) los cuales son el entorno económico, infraestructura, salud, educación y dimensión laboral. Como resultado, se obtuvo que, si existe correlación con las tasas de mortalidad y el INCORE siendo la de mayor fuerza de asociación, la tasa ajustada por sexo masculino. Con estos resultados se concluye que el entorno económico, infraestructura, salud, educación y dimensión laboral, sí influyen con la tasa de mortalidad de pacientes que tuvieron covid-19.

Acorde a ello, una de los factores que son importantes para medir la eficiencia en hospitales, son los resultados obtenidos, como lo es la esperanza de vida. Y con respecto a ello, Ansenjo (2022) menciona que durante la pandemia, “los servicios de hospitalización especialmente las unidades de cuidados intensivos (UCI), estos fueron sobrecargados, ya que la infraestructura y la logística hospitalaria no estaban preparadas para responder de forma adecuada a una demanda de tal magnitud”. Además, “el impacto tuvo mayores repercusiones en países aún no desarrollados como Perú, y puso al descubierto las reales falencias de los sistemas de salud”. Estas falencias, así como las necesidades y falencias de oxígeno o ventilación mecánica de los pacientes, determinaron el éxito en su evolución, pues en su tesis titulada “Evolución de los pacientes hospitalizados durante la pandemia de COVID – 19 en

Perú” menciona que como resultado se obtuvo que los pacientes que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos, recibieron oxígeno y ventilación, el 51,1 %, 59,1 % y 44,9 %, respectivamente, fueron dados de alta. Además, del “28,3 % de pacientes que fallecieron, el 90,2% falleció por covid-19 y la mayor proporción fueron adultos (51,1 %) y adultos mayores (31,2 %), de los cuales el 36,3 % y 62,4 % fallecieron por COVID-19”. De los fallecidos por COVID-19, “el 96,9% no tenía ninguna dosis de vacuna contra la enfermedad”. En conclusión, “más de la mitad de los pacientes que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos y recibieron oxígeno fueron dados de alta, casi la mitad de los que recibieron ventilación fallecieron, y la mayoría de los fallecidos por COVID-19 fueron adultos, adultos mayores y no vacunados”. Entonces, la tasa de mortalidad mostró sus picos más altos en las personas no vacunadas, esto evidencia que la vacuna redujo significativamente el porcentaje de fallecidos y emite una relación directa

Aunado a lo anterior, Medina (2020) en su investigación presentó el objetivo de “determinar como la realización de ingresos se relaciona con el manejo de la epidemia COVID - 19 bajo el Decreto de Urgencia 051-2020 en las Regiones del Perú, 2020”. Los resultados evidenciaron que, no existe relación alguna entre los fallecidos por COVID – 19 y el presupuesto institucional. Además, con respecto al “presupuesto institucional modificado otorgado a las regiones en el estado de emergencia por el manejo del COVID – 19 (ejecución del ingreso) tiene relación sólo con las pruebas efectuadas”.

Local

En cuanto al ámbito de la salud local antes del covid-19, este se encontraba en un proceso para el abastecimiento de máquinas, insumos y la mejora de la infraestructura. Correspondiente a esto, Valdivia (2019) en su tesis titulada “Sistema de control interno para optimizar la gestión de inventarios de la dirección sub regional de salud Jaén 2019”, tuvo como objetivo “proponer un sistema de control interno, para mejorar la eficiencia y gestión de inventarios de materia de estudio en el Hospital”. Los resultados evidenciaron que, la dirección sub regional de salud de Jaén, no tenía un sistema de control interno, por lo que la realización de las actividades eran efectuadas de forma inadecuada y empíricamente. Además, se logró determinar el 51 % del nivel de conocimiento de los colaboradores del área estaba en proceso, el 32% logrado y un 17% estaban en un inicio, por lo que el autor indicaba que los procesos en almacén deberían de mejorar en un 80%.

Tabla 1*Artículos científicos*

Autores	Recomendaciones
Chero y Yabar (2023)	Se recomienda tener en consideración que todo proyecto hospitalario o centro de salud debería tener designado un posible espacio de expansión, cubrir la necesidad de hospedar nuevos pacientes. Además, el espacio o ambiente debe diseñarse para que sea adaptable y flexible para usos alternativos, en este caso durante el tiempo que sea necesario en caso de pandemia.
Cabezas (2022)	Se recomienda realizar un listado, lo más exhaustivo posible, con todos las entradas y salidas. Además, “las entradas y las salidas incluidas en el análisis deben tener el mismo nivel de importancia, es decir, ninguna entrada o salida es más importante que otra”.
Asenjo (2022)	Se recomienda mejorar e implementar las estrategias de respuesta del sector salud.
Sánchez et al. (2021)	Se recomienda tener en consideración los tres principales pilares del sistema de gestión integrada, los cuales son: la gestión epidemiológica, de servicios preventivos y vigilancia.
Requiz (2021)	Se recomienda plantear propuestas de mejora con la intención de complacer las principales insuficiencias de calidad asistencial.
Pavas (2021)	Se recomienda realizar una adecuada inspección a los activos fijos e implementar un sistema de costeo que ayude a mantener un buen seguimiento de todos los costos y gastos operativos de la Clínica.
Alcala (2021)	Durante el tiempo que se dio el covid-19, el entorno económico fue muy importante, pues los cambios que produjeron al margen de la evolución epidemiológica de cada país, se vio plasmado en muchos estudios, por esa razón se recomienda resaltar en cada región y realizar más investigaciones no solo de cuantitativas sino cualitativas, por ser el momento de enfocar globalmente el concepto de salud.
Cuevas y Mora (2020)	Se recomienda centrarse en otras variables que originan mayor gasto en el área, y promover cambios en las políticas nacionales que

garanticen una mejor accesibilidad y sostenibilidad para las organizaciones que ofrecen seguros de salud.

Medina (2020)

Se recomienda que los estudios que se realizarán más adelante, y estos incluyan más variables sobre el manejo del gobierno con respecto a la pandemia en el país, para poder encontrar vinculaciones y causas sobre aspectos como los casos positivos, y sobre todo sobre los fallecidos, debido a que en este estudio no se ha conseguido hallar ninguna relación entre los fallecidos por COVID-19 y el manejo del presupuesto en las regiones; para investigaciones futuras algunas variables pueden ser los procesos de calidad, compras y distribución.

Rojas (2020)

Se recomienda a las autoridades del Ministerio de Salud, mejorar las funciones de la Rectoría en salud, por ejemplo: “aumentando las regulaciones implementadas para el control de insumos médicos y productos tecnología, optimizando la calidad de la información sanitaria emitida, y supervisar el cumplimiento de las regulaciones asociadas con la certificación de recursos humanos en el sector salud”.

Villanueva (2020)

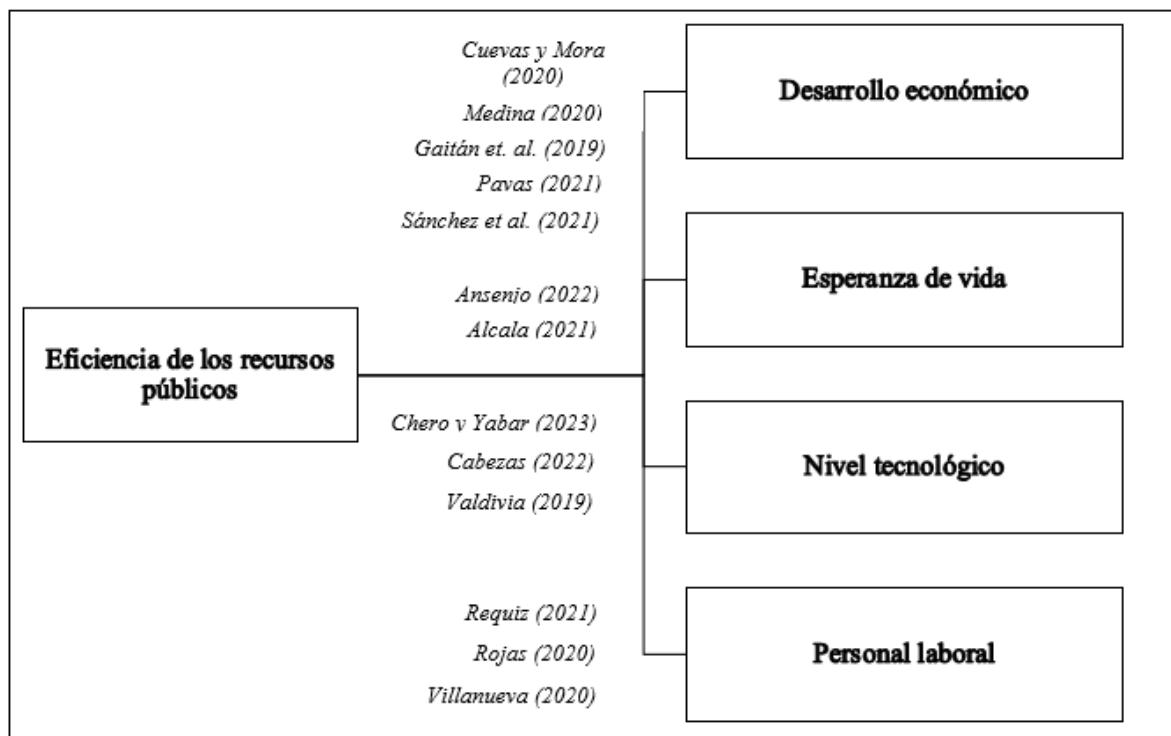
Se recomienda que en un caso como lo fue la pandemia, es importante fortalecer el PNA (Policía Nacional del Ambiente) en el país y adoptar algunas estrategias de forma activa y organizada con respecto a la atención de salud. Además, “muchas de estas estrategias están normadas desde el Ministerio de Salud y es importante que las autoridades sanitarias las implementen a corto plazo”.

Gaitán et. al. (2019)

Se recomienda que es mejor tener un presupuesto adicional, ya que “Al atender usuarios nuevos de otras entidades, no da garantía de recibir la contraprestación monetaria por el servicio prestado, y esto pueda brindar que los flujos de caja de las entidades disminuyan”.

Valdivia (2019)

Para mejorar la gestión de inventarios, **se recomienda** ejecutar e implementar un sistema de control interno que permita un adecuado procedimiento del área y estandarización de los procedimientos en campo y brindar un mejor servicio de atención a los usuarios finales.

Figura 1*Croquis de artículos científicos**Nota.* Elaboración propia.**Base teórica científica****Teoría financiera contemporánea**

La teoría fue dada entre las décadas de 1870 y 1890, en donde según Copeland y John F. Weston, esta teoría implica adoptar métodos de otras ciencias y luego aplicarla al análisis económico. Además, la teoría consiste en solucionar regularidades y técnicas basadas en la aplicación de modelos estadístico-matemáticos y econométricos. Así mismo, ha podido ayudar transformar y explicar los fenómenos del mundo actual, como por ejemplo: Una de las contribuciones de la teoría son las seis ideas que se adoptaron como referencias para la teoría, las cuales son: la eficiencia de los mercados de capital, el valor actual neto, la relación riesgo-rendimiento y la estructura financiera. Así mismo, para incrementar el entorno económico – financiero lo utilizan como un medio para aumentar la eficiencia (maximizar el valor económico), lo que significa costos mínimos, lo cual ayudará a dar respuesta al presente proyecto de investigación, ya que tiene como propósito conseguir la eficiencia de los recursos públicos en el Hospital General de Jaén, durante la pandemia (2020 – 2021).

Teoría de la inversión

Es un conjunto de ideas diseñadas para explicar los movimientos, direcciones y volumen de las inversiones en una economía y los factores que los determinarán, por tanto, es un elemento fundamental del desarrollo. Así mismo, los economistas neoclásicos y clásicos, así como el británico John Maynard Keynes y sus seguidores, elaboraron diferentes teorías de la inversión para poder dar una explicación acerca de las posibles variables que repercuten en los volúmenes de ella que se dan en el interior de una economía. La conclusión que obtuvieron fue que los cambios en los flujos de inversión son inversamente proporcionales al nivel de los tipos de interés, ya que esta variable genera la determinación de los resultados del volumen de inversión, entonces, esta teoría asistirá al presente estudio, porque el proyecto de investigación evaluará la inversión de los recursos públicos, si estos son eficientes durante la pandemia en el Hospital General de Jaén.

Teoría de la nueva gestión pública

De acuerdo con Adrianzén et al. (2022), la Teoría de la Nueva Gestión es un enfoque que surgió en las últimas décadas del siglo XX como respuesta a las deficiencias percibidas en la gestión tradicional del sector público, debido a ello, se caracteriza por adoptar prácticas y principios de gestión del sector privado para mejorar la eficacia, la eficiencia y la responsabilidad en la administración pública.

Debido a ello, presenta los siguientes preceptos trascendentales:

- **Enfoque en los resultados.** Prioriza la entrega efectiva de servicios y la consecución de objetivos medibles sobre los procesos burocráticos y la conformidad con las normas procedimentales.
- **Descentralización y autonomía.** Promueve la descentralización de la toma de decisiones y la asignación de recursos a niveles inferiores de gobierno y a agencias autónomas, lo cual, supone que aumenta la flexibilidad y la capacidad de respuesta.
- **Rendición de cuentas y transparencia.** Busca mejorar la rendición de cuentas y la transparencia en la gestión pública, haciendo que los funcionarios públicos sean

más responsables de sus acciones y decisiones ante los ciudadanos y otros actores interesados.

- **Flexibilidad y adaptabilidad.** Reconoce la necesidad de que las organizaciones públicas sean ágiles y capaces de adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno político, económico y social.

Teoría de la eficiencia pública

Acorde con Lapuente y Van de Walle (2020), la teoría de la eficiencia pública se centra en cómo los gobiernos y otras instituciones del sector público pueden alcanzar sus objetivos de manera óptima, maximizando el valor generado por los recursos que utilizan, debido a ello, destaca que, la eficiencia pública implica “la utilización eficaz de los recursos disponibles para lograr los resultados deseados”, minimizando el desperdicio y maximizando el impacto positivo en la sociedad.

De acuerdo a lo anterior, la presente teoría destaca los siguientes aspectos:

- **Evaluación de programas y políticas.** La eficiencia pública implica la evaluación continua de programas y políticas gubernamentales para determinar su efectividad y eficiencia en el logro de los resultados deseados, lo cual, implica la realización de análisis de costo – beneficio y estudios de impacto para informar la toma de decisiones.
- **Gestión por resultados.** Se refiere a la adopción de enfoques de gestión orientados a resultados, donde se establecen objetivos claros y se implementan medidas para monitorear el progreso hacia su logro, dado que, la gestión por resultados ayuda a garantizar que los recursos se utilicen de manera efectiva para producir resultados tangibles y medibles.
- **Transparencia y rendición de cuentas.** La eficiencia pública se ve reforzada por la transparencia en la gestión de recursos públicos y la explicación de cuentas de los funcionarios públicos, lo cual, contribuye a “garantizar que los recursos se utilicen de manera eficaz” y se evite la corrupción y el mal uso de fondos públicos.

Teoría de los bienes públicos

En correspondencia con Moreu (2023), la teoría de los bienes públicos es una parte fundamental de la economía y la teoría de la gestión pública que se ocupa de la naturaleza y características de los bienes que son proporcionados por el sector público. Por lo cual, categoriza a los bienes en dos características principales:

- **No rivalidad en el consumo.** “Esto significa que el consumo de un bien público por parte de un individuo no reduce la cantidad disponible para que otros lo consuman, en otras palabras, el consumo de un bien público por parte de una persona no excluye a otras personas de su consumo”.
- **No exclusión.** “Significa que no es posible excluir a las personas que no pagan por el bien público de su consumo. Una vez que el bien público está disponible, no se puede evitar que las personas lo utilicen, independientemente de si han contribuido financieramente a su provisión”.

Por lo tanto, la teoría de los bienes públicos proporciona un marco conceptual para entender por qué el gobierno a menudo desempeña un papel central en la provisión de ciertos bienes y servicios que son de interés público, especialmente cuando el mercado no puede proporcionarlos de manera eficiente debido a estas características distintivas.

Hipótesis de complementariedad de la inversión pública

Lo desarrollaron los autores Barth y Cordes (1980) y Aschauer (1989), el cual “Esta hipótesis con soporte de poder incorporar el acervo de capital público, es consecuencia de los flujos de inversión pública para examinar los productos o efectos de la inversión pública en el producto, la productividad marginal de los factores y en el capital privado, y se justificó por medio de la idea de que la inversión pública ocasiona derramas de beneficios para la economía de mercado”.

Definición de términos básicos

Financiación: Son las modalidades a los que se puede acceder de una empresa o institución para obtener recursos, a determinados plazos, y por lo que es más general, este tiene un costo (Casanovas y Bertrán, 2013).

Inversión pública: “Es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar bienes o servicios que se brinda a la población” (Rathin, 2007).

Proyecto de inversión: Para Baca (2006), consiste en describir y explicar que un proyecto de inversión puede definirse como “un plan al cual se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos para producir un bien o servicio útil para la sociedad en general”.

Hipótesis

Hipótesis General

El Hospital General de Jaén tiene algunas deficiencias con respecto al número de máquinas para la implementación en el área en el sector COVID – 19.

Hipótesis específicas

El Hospital General de Jaén no cuenta con la cantidad de doctores necesarios para combatir el COVID – 19.

Un modelo para Perú

Análisis Envolvente de datos (DEA)

Para medir la eficiencia:

$$Eficiencia = \frac{Y (out\ put)}{X (in\ put)}$$

Donde:

$Y = benecicio$

$X = costo$

Para medir la eficiencia al trabajar varios inputs´s y output´s:

$$\text{Eficiencia (\%)} = \frac{\sum V_i Y_i}{\sum U_i X_i}$$

Donde:

$$\frac{\sum V_i Y_i}{\sum U_i X_i} = \frac{\text{sumatoria de un vector } V \text{ multiplicado por los valores de salida}}{\text{umatoria de vector } U \text{ multiplicado por cada valor de ingresos}}$$

El modelo DEA para medir el factor de Calidad, es dado como sigue:

$$\text{Maximizar } \beta = \frac{u_1 y_1}{\sum_{j=1}^m v_j x_{1j}}$$

$$\text{Sujeto a: } 0 \geq \frac{u_1 y_1}{\sum_{j=1}^m v_j x_{1j}}$$

Donde:

u1 es el peso determinado para la calidad

vj es el peso determinado para la entrada x_{1j}

m es el número de entradas

β es la calidad relativa de cada organización

Marco Legal

La Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las Redes Integradas de Salud, en donde, los artículos 7 y 9 de la Constitución Política del Perú consiste que “Todo ser humano tiene derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y que el Estado determina la política nacional de salud”.

Material y métodos

Tipo y nivel de investigación

- **Tipo: (básica, aplicada, sustantiva, tecnológica)**

La presente investigación es una investigación de tipo aplicada descriptiva cuantitativa no experimental, el cual tiene como objetivo analizar la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, durante la pandemia entre los años 2020 – 2021.

- Enfoque: (cuantitativo, cualitativo, mixto)

A la vez, presenta enfoque cuantitativo, porque busca cuantificar el nivel de eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén durante los años 2020 y 2021, y para ello, se recolectará la información a través de la directora del Hospital General de Jaén, el cual, brindará la base de datos entre los años 2020 y 2021 del hospital.

- Niveles: (exploratoria, descriptiva, correlacional, causal)

El nivel de investigación, es explicativa porque haciendo uso de la metodología análisis envolvente de datos (DEA), se explicará el nivel de eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, durante la pandemia entre los años 2020 – 2021.

Finalmente, el estudio es no probabilístico, ya que se seleccionará variables de acuerdo al estudio que se va hacer, es decir, la base de datos que se utilizará será por conveniencia.

Diseño de investigación:

En la presente investigación es de diseño no experimental, ya que se buscará el nivel de eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, durante la pandemia entre los años 2020 – 2021. La metodología consta en medir para cada año del período 2020-2021, los índices de eficiencia técnica de los hospitales mediante análisis envolvente de datos (AED), ya que esta una técnica no paramétrica, la cual mide la eficiencia relativa de unidades organizacionales en situaciones donde existen múltiples entradas y/o salidas, o donde posiblemente es difícil medirlas monetariamente, y puesto que, “puede involucrar muchos inputs y outputs en la evaluación de eficiencia, la cual lo hace ideal para la medida de eficiencia” de los recursos públicos invertidos en el hospital General de Jaén.

Población, muestra y muestreo

La población viene a estar definida por el número de pacientes que hayan tenido la COVID – 19 en el Hospital General de Jaén, entre los años 2020 – 2021, al igual que la muestra y el muestreo, será la misma.

Criterios de selección

El criterio de selección se considera el número de pacientes que hayan tenido covid-19 entre los años 2020 – 2021, porque la investigación se aplicará entre esos años y solo a personas que hayan tenido COVID – 19 entre los años 2020 – 2021, ya que, de esa manera, se logrará

conocer los resultados que ha tenido la inversión de los recursos públicos en el Hospital General de Jaén, con respecto a la tasa de mortalidad de los pacientes que hayan tenido la COVID – 19.

Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se realizará en Microsoft Excel, primero se filtrarán los datos para eliminar todos los datos que no correspondan a las variables que se han considerado (los resultados y los factores) y también se filtrarán y solo se utilizarán los años de estudio que se quiere investigar, en este caso, entre los años 2020 y 2021.

Además, se utilizará la herramienta Solver, el cual se encuentra en Microsoft Excel, en donde se utilizará los datos brindados y ya filtrados en el Excel, el cual nos dará el resultado de cada mes del año si ha sido eficiente o no, el número 1 representará que ha sido eficiente, y los números que salgan alejados del 1 significarán que no ha sido eficiente. Es por ello, habrá cuatro tablas de resultados, por los cuatro objetivos planteados, en donde cada tabla indicará si ha sido eficiente o no los objetivos. Así mismo, de esta manera se podrá hallar el objetivo de esta investigación, la cual es determinar la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén.

Finalmente, se hará uso del Word, ya que este es un programa que ayuda de manera rápida y detallada, poder describir cada proceso que se tendrá que utilizar y de esa manera poder explicar lo que se ha realizado y también el resultado que se obtendrá.

Operacionalización de variables

Variable	Definición De Variable	Dimensión	Sub Dimensiones	Indicadores
Eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén (Variable independiente)	Es la proporción de “defunciones registradas, con respecto a la cantidad de individuos total que habita en una población, ciudad o país”; en un período de tiempo determinado (generalmente un año)	Resultados	Esperanza de vida	Índice de tasa de mortalidad de los pacientes con covid-19, 2020-2021
				Número de pacientes con covid-19 que se recuperaron de estar hospitalizados con oxígeno entre los años 2020-2021
				Número de pacientes que se recuperaron en estar en UCI entre los años 2020-2021

		Insumos	Tecnología	Número de camas UCI
				Número de camas pre UCI
				Ventiladores mecánicos
				Número de máquinas para hacer tomografías
				Número de máquinas de radiografías del tórax 2
				Número de máquinas para hacer exámenes de coagulación
				Número de máquinas de gases arteriales
				Número de máquinas para hacer perfil hepático
				Número de máquinas para hacer hemogramas
				Número de plantas de oxígeno
			Insumos	Número de balones de oxígenos
				Número de pruebas moleculares, que hicieron entre el año 2020- 2021
				Número de pruebas antígenas, que hicieron entre el año 2020-2021
				Número de pruebas rápidas, que hicieron entre el año 2020-2021

			Personal	Número de médicos intensivistas
				Número de médicos generales en el área covid-19
				Número de neumólogos en el área covid-19
				Número de cardiólogos en el área covid-19
				Número de enfermeros en el área covid-19
		Ingresos económicos		Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020-2021, en el área COVID – 19 (bienes y servicios)
				Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020-2021, en el área COVID – 19 (personal y obligaciones sociales)

Variables

Los datos tienen que estar de manera mensual entre los años 2020 – 2021

Variable dependiente:

Índice de tasa de mortalidad de los pacientes con covid-19, entre los años 2020-2021

Número de pacientes con covid-19 que se recuperaron de estar hospitalizados con oxígeno y fueron dados de alta entre los años 2020-2021

Número de personas que superaron estar en UCI y fueron dados de alta entre los años 2020-2021

Variable independiente:

Número de camas UCI en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de camas pre UCI en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de máquinas para hacer tomografías en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de máquinas para hacer radiografías del tórax en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de máquinas para hacer exámenes de coagulación en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de máquinas de gases arteriales en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de máquinas para hacer perfil hepático en el Hospital General de Jaén en el área COVID – 19.

Número de máquinas para hacer hemogramas en el Hospital General de Jaén en el área COVID – 19.

Número de plantas de oxígeno de los pacientes del Hospital General de Jaén en el área COVID – 19.

Número de balones de oxígenos en el Hospital General de Jaén en el área COVID – 19.

Número de médicos intensivistas en el Hospital General de Jaén, en el área COVID-19.

Número de neumólogos en el Hospital General de Jaén en el área COVID – 19.

Número de cardiólogos en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de enfermeros en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de médicos generales en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19.

Número de pruebas rápidas que hicieron en enero 2020 – diciembre 2021 en el Hospital General de Jaén.

Número de pruebas moleculares que hicieron en enero 2020 – diciembre 2021 en el Hospital General de Jaén.

Número de pruebas antígenas que hicieron en enero 2020 – diciembre 2021 en el Hospital General de Jaén.

Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020 – 2021, en el área COVID – 19.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se hará a través de la directora del Hospital General de Jaén, quien brindará la base de datos necesaria para llevar a cabo la presente investigación. Tengo entendido que para poder darse esta aprobación y me brinden los datos solicitados, primero pasará por cada departamento del Hospital, los cuales brindarán su tiempo para la verificación y aprobación de los datos solicitados. Por último, para la aprobación final, una vez obtenida la aprobación de cada área, la directora del Hospital General de Jaén, generará la aprobación final y me brindarán la base de datos solicitados.

Procedimientos

En primer lugar, se realizará un análisis envolvente de datos, la cual es una técnica que puede medir la eficiencia, y es utilizada en varias empresas cuando se tiene este tipo de objetivos, además aplicando la fórmula del DEA (Análisis envolvente de datos) cuando hay varios inputs y outputs, es decir varios factores y resultados, se podrá hallar la eficiencia que hay al invertir los recursos públicos en el Hospital General de Jaén.

Modelo DEA (Análisis Envolvente de Datos)

Es una técnica, la cual mide la eficiencia donde existen varios inputs y outputs, lo cual se tendrá en esta investigación y podrá dar respuesta al objetivo de esta investigación.

$$Eficiencia = \frac{Y (out\ put)}{X (in\ put)}$$

Donde:

$$Y = \text{beneficio}$$

$$X = \text{costo}$$

Para medir la eficiencia, al trabajar varios inputs y outputs

$$\text{Eficiencia (\%)} = \frac{\sum V_i Y_i}{\sum U_i X_i}$$

Donde:

$$\frac{\sum V_i Y_i}{\sum U_i X_i} = \frac{\text{sumatoria de un vector } V \text{ multiplicado por los valores de salida}}{\text{Sumatoria de vector } U \text{ multiplicado por cada valor de ingresos}}$$

Donde:

u_i es el peso determinado para la calidad y_i

v_i es el peso determinado para la entrada x_i

Y son las salidas virtuales (Resultados)

X son las entradas virtuales (Factores)

Para determinar los pesos u_i y v_i de los inputs y outputs considerados, se tiene que hacer mediante una programación no lineal, por lo tanto, el modelo resultante tiene la siguiente estructura:

$$\text{Max } u, v \quad h_0 = \frac{\sum_{r=1}^S u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

$$\text{Sujeto a: } \frac{\sum_{r=1}^S u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad u_r, v_i \geq 0$$

Donde:

x_{ij} ($x_{ij} \geq 0$) representa las cantidades del input i .

($i = 1, 2, \dots, m$) consumidos por la j -ésima unidad e y_{rj} ($y_{rj} \geq 0$) representa las cantidades observadas del output r ($r = 1, 2, \dots, s$) producidos por la j -ésima unidad.

Productividad

Relación entre el nivel de producción final obtenido y los recursos o insumos necesarios para lograrlo.

$$Productividad = \frac{ProducciónCreada}{RecursoConsumido} = \frac{Salida}{Entrada}$$

Entrada virtual: suma de salidas virtuales (Factores).

Salida virtual: suma de entradas virtuales (Resultados).

$$EntradaVirtual = \sum_{i=1}^m V_{if} * X_{if}$$

Donde:

X_{ij} son las entradas virtuales

V_{ij} es un peso virtual (importancia del

nivel de la variable, en este caso de x)

$$SalidaVirtual = \sum_{r=1}^s u_{rj} * y_{rj}$$

Donde:

Y_{rj} son las salidas virtuales

U es un peso ponderador

$$Productividad = \frac{SalidaVirtual = \sum_{r=1}^s u_{rj} * y}{EntradaVirtual = \sum_{i=1}^m v_{ij} * x_{ij}}$$

Una vez que encontramos el valor de la productividad (valor adimensional), vamos aplicar, la fórmula de la eficiencia.

$$Eficiencia_j = \frac{Productividad_j}{Productividad_0} = \frac{Salidas virtuales_j / Entradas virtuales_j}{Salidas virtuales_0 / Entradas virtuales_0}$$

$$Eficiencia_j = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rj} * y}{\sum_{i=1}^m v_{ij} * x_{ij}}$$

Cada productividad encontrada en cada DMU (unidad de toma de decisiones), lo vamos a comparar con la productividad sub 0, la cual es la productividad más alta.

Entonces, cada individuo que encontró su productividad, se va a comparar con los que dieron más alto.

Fórmula final para hallar la eficiencia:

$$Max_{u,v} \quad \sum_{r=1}^s U_r * Y_{r0}$$

S. A.

$$\sum_{r=1}^s U_r * Y_{rj} - \sum_{i=1}^m V_i * X_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^m V_i * X_{i0} = 1$$

$$U_r, V_i \geq 0, \forall r: 1 \dots s, \forall j: 1 \dots m$$

U, V: son pesos

X: Factores

Y: Resultados

j, i: mes

s, m: mes

Yr0: peso u objetivo de cada mes

Factores	Resultados
Número de camas UCI	Número de pacientes que fallecieron por el covid-19
Número de camas pre UCI	Número de pacientes que superaron estar hospitalizadas con oxígeno y fueron dados de alta
Ventiladores mecánicos	Número de personas que superaron estar en UCI y fueron dados de alta
Número de médicos generales en el área covid	
Número de neumólogos en el área covid	
Número de cardiólogos en el área covid)	
Número de enfermeros en el área covid)	
Número de médicos intensivistas	
Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020-2021, en el área COVID – 19 (personal y obligaciones sociales)	
Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020-2021, en el área COVID – 19 (bienes y servicios)	
Número máquinas para hacer tomografías	
Número máquinas para hacer radiografías del tórax	
Número máquinas para hacer gases arteriales	
Número máquinas para hacer hemogramas	
Número máquinas para hacer un perfil hepático	
Número de máquinas para hacer exámenes de coagulación	
Número de balones de oxígeno	
Número de plantas de oxígeno	
Número de pruebas rápidas que hicieron entre los años 2020- 2021	
Número de pruebas antigénicas que hicieron entre los años 2020- 2021	
Número de pruebas moleculares que hicieron entre los años 2020- 2021	

Matriz de consistencia

Ver anexo N°2

Consideraciones éticas

Toda información brindada del Hospital General de Jaén, será usando únicamente solo para fines académicos y de investigación, sin alterar ningún dato. Además, se seguirá el formato mediante la guía de Normas APA 7ma edición.

Resultados y discusión

Resultados

En esta sección se exponen en conjunto los resultados relacionados a cada uno de los objetivos planteados y la respectiva discusión alrededor de ellos.

Primer objetivo:

En la siguiente tabla se presenta los resultados concernientes al primer objetivo planteado en el estudio, así, se puede reconocer cuales fueron los meses donde ha sido eficiente el aumento del gasto público en una mayor inversión y adquisición de recursos tecnológicos como el número de camas UCI, las plantas de oxígeno y los ventiladores mecánicos; recursos que al final permitieron disminuir la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 durante los meses correspondientes a los años 2020 – 2021. Entonces, a partir de la información contenida en el cuadro se puede sostener que el indicador de eficiencia denota que esta fue principalmente positiva (el número de eficiencia que se obtiene con el modelo empleado da como resultado 1, y esto significa que sí ha sido eficiente).

Tabla 2

Eficiencia del Hospital General de Jaén por mes (recursos tecnológicos)

MES	EFICIENCIA
ene-20	0
feb-20	0
mar-20	0
abr-20	1
may-20	1
jun-20	1
jul-20	1
ago-20	1
sep-20	1
oct-20	1
nov-20	1
dic-20	1
ene-21	1
feb-21	1
mar-21	1
abr-21	1
may-21	1
jun-21	1

jul-21	1
ago-21	1
sep-21	1
oct-21	1
nov-21	1
dic-21	1

Nota. Hospital General de Jaén.

Figura 2

Eficiencia del gasto público del Hospital General de Jaén, 2020 – 2021(recursos tecnológicos)



Nota. Hospital General de Jaén.

En la Tabla 2, explica qué meses han sido eficiente en el aumento del gasto público en invertir en recursos tecnológicos como: el número de camas UCI, aumento de plantas de oxígeno y ventiladores mecánicos, para disminuir la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, en donde verificamos que es positiva, es decir, sí ha sido eficiente, ya que el número de eficiencia que nos da como resultado es 1, y esto significa que sí ha sido eficiente.

Sin embargo, los meses de: enero, febrero y marzo, nos da como resultado de eficiencia el número 0, esto significa que aún no había casos de fallecidos y por ende, aún no había alguna

relación entre el gasto invertido en recursos tecnológicos con el número de personas fallecidas, es por ello que es 0.

Segundo objetivo:

Tabla 3

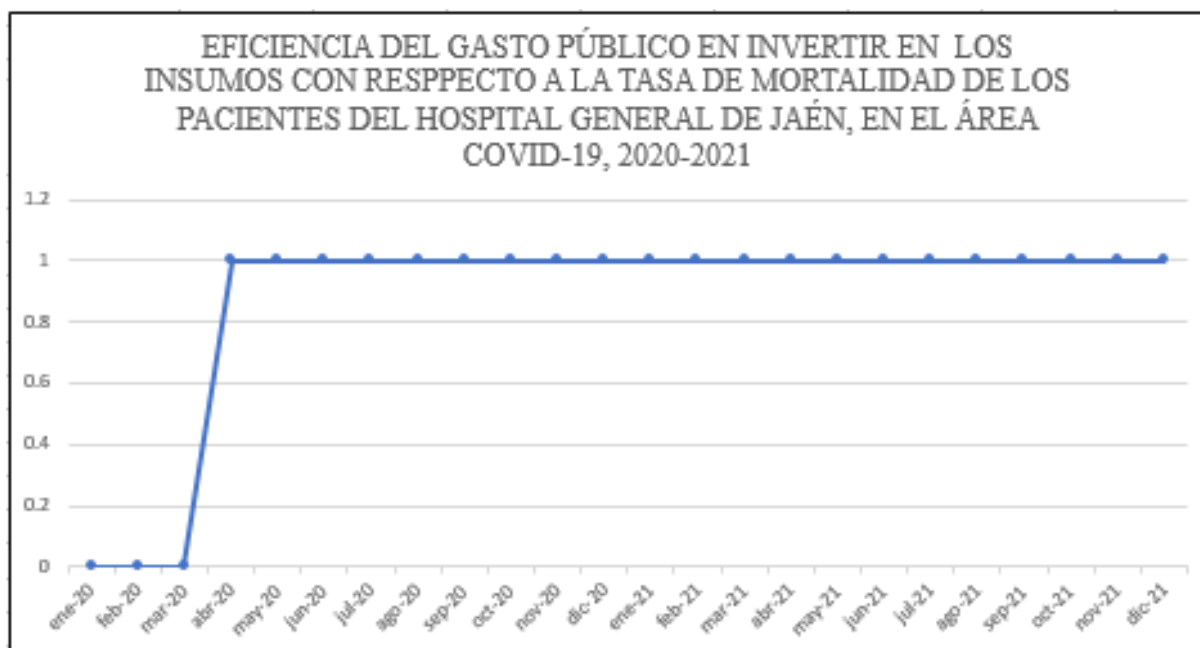
Eficiencia del Hospital General de Jaén por mes (insumos respecto a la tasa de mortalidad)

MES	EFICIENCIA
ene-20	0
feb-20	0
mar-20	0
abr-20	1
may-20	1
jun-20	1
jul-20	1
ago-20	1
sep-20	1
oct-20	1
nov-20	1
dic-20	1
ene-21	1
feb-21	1
mar-21	1
abr-21	1
may-21	1
jun-21	1
jul-21	1
ago-21	1
sep-21	1
oct-21	1
nov-21	1
dic-21	1

Nota. Hospital General de Jaén.

Figura 3

Eficiencia del gasto público del Hospital General de Jaén, 2020 – 2021 (insumos respecto a la tasa de mortalidad)



Nota. Hospital General de Jaén.

En la Tabla 3, explica que meses han sido eficientes el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en los insumos como: balones de oxígeno, número de pruebas antigénicas y moleculares, con respecto a la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, el cual ha salido resultado positivo, es decir, ha sido eficiente, ya que el número de eficiencia que nos da como resultado es 1, y esto significa que sí ha sido eficiente.

Sin embargo, los meses de: enero, febrero y marzo, nos da como resultado de eficiencia el número 0, esto significa que aún no había casos de fallecidos y por ende, aún no había alguna relación entre el gasto invertido en insumos con el número de personas fallecidas, es por ello que es 0.

Tercer objetivo:**Tabla 4**

Eficiencia del Hospital General de Jaén por mes (personal del hospital)

MES	EFICIENCIA
ene-20	0
feb-20	0

mar-20	1
abr-20	1
may-20	1
jun-20	1
jul-20	1
ago-20	1
sep-20	1
oct-20	1
nov-20	1
dic-20	1
ene-21	1
feb-21	1
mar-21	1
abr-21	1
may-21	1
jun-21	1
jul-21	1
ago-21	1
sep-21	1
oct-21	1
nov-21	1
dic-21	1

Nota. Hospital General de Jaén.

Figura 4

Eficiencia del gasto público del Hospital General de Jaén, 2020 – 2021 (personal del hospital)



Nota. Hospital General de Jaén.

En la Tabla 4, muestra que el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en personal para el área covid como: intensivistas, cardiólogos, médicos generales, neumólogos y enfermeros, con respecto a la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, es positivo, ya que el número de eficiencia que nos da como resultado es 1, y esto significa que sí ha sido eficiente.

Sin embargo, los meses de: enero y febrero, nos da como resultado de eficiencia el número 0, esto significa que aún no había casos de personas que hayan estado con COVID – 19 y les hayan dado de alta, y por ende, aún no había alguna relación entre el gasto invertido en insumos con el número del personal para el área covid-19, es por ello que es 0.

Cuarto objetivo:

Tabla 5

Eficiencia del Hospital General de Jaén por mes (recursos tecnológicos por personas adicionales)

MES	EFICIENCIA
ene-20	0
feb-20	0
mar-20	1
abr-20	1
may-20	1
jun-20	1
jul-20	1
ago-20	1
sep-20	1
oct-20	1
nov-20	1
dic-20	1
ene-21	1
feb-21	1
mar-21	1
abr-21	1
may-21	1
jun-21	1
jul-21	1
ago-21	1
sep-21	1
oct-21	1
nov-21	1
dic-21	1

Nota. Hospital General de Jaén.

Figura 4

Eficiencia del gasto público del Hospital General de Jaén, 2020 – 2021 (recursos tecnológicos por personas adicionales)



Nota. Hospital General de Jaén.

En la Tabla 5, muestra que el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en recursos tecnológicos como: el número de camas UCI, aumento de plantas de oxígeno y ventiladores mecánicos, con respecto a las personas que superaron estar hospitalizadas por COVID – 19 y luego fueron dados de alta en el Hospital General de Jaén, entre los años 2020 – 2021, es positiva, ya que en todos los meses de los años 2020 – 2021 nos da como resultado de eficiencia que es 1, y esto significa que sí ha sido eficiente.

Sin embargo, en el mes de enero y febrero, dio como resultado de eficiencia el número 0, esto significa que aún no había casos de personas que hayan estado con covid-19 y les hayan dado de alta, y, por ende, aún no había alguna relación entre el gasto invertido en recursos tecnológicos con el número de personas fallecidas, es por ello que es 0.

Discusión

El estudio realizado a demostrado que según el modelo DEA (Análisis Envolvente de Datos) empleado y los datos utilizados bajo estudio, da como resultado que la inversión pública destinado a ampliar la capacidad de respuesta del Hospital de Jaén para atender pacientes con COVID – 19 durante el 2020 y 2021 puede ser considerada como una inversión eficiente; ya que, se logró traducir en una menor tasa de mortalidad en la población de estudio durante el periodo específico de estudio.

Respecto a ello, los resultados estuvieron alineados a lo establecido por Alcalá (2021), quien afirmó que, si existe correlación con las tasas de mortalidad y el entorno económico, infraestructura, salud, educación y dimensión laboral, siendo la de mayor fuerza de asociación, la tasa ajustada por sexo masculino. Así mismo, en un ámbito, antes de pandemia, Cabezas (2022) menciona que la superior proporción de los recursos utilizados por los hospitales, además del servicio de asistencia, presentó un crecimiento constante durante el periodo de análisis, lo cual, le permitió aseverar que, los hospitales examinados presentaron elevados y notables niveles de eficiencia técnica global, sin embargo, destaca la necesidad establecer planes de mejora con el propósito principal de perfeccionar el nivel de eficiencia en los periodos posteriores a la pandemia.

Sin embargo, tales resultados no fueron concordantes por lo establecido con Chero y Yabar (2023), dado que, tales autores evidenciaron que, el 100% de los diversos hospitales de II y III nivel y centros de salud en Piura se hallaron en condicionamientos inadecuados para la consecución de un adecuado nivel de eficiencia y efectividad en la asistencia. De la misma manera, no existió relación con lo determinado por Sánchez et al. (2021), quienes aseveraron que, la respuesta a la pandemia por parte de las instituciones fue inadecuada, puesto que, la atención no fue la adecuada, porque la presencia de insuficientes tecnológicos no logró complacer las necesidades de las personas afectadas por la COVID – 19, lo cual, colocó en evidencia la existencia de ineficiencia por parte de las entidades reguladoras. Respecto a ello, las autoridades del Hospital de Jaén afirmaron que, la eficiencia no depende simplemente del dinero designado, dado que, existen factores como la insuficiencia en la capacidad por parte de algunas autoridades para el correcto despliegue de sus funciones, concepto que no pudo desplegarse en todo su esplendor para la complacencia de las necesidades principales de los pacientes afectados por la COVID – 19.

Además, los resultados para el segundo objetivo, el cual era establecer el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en los insumos con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, es decir, relacionar la variable de los insumos invertidos con la tasa de mortalidad, dio como resultado que sí fue eficiente la inversión de insumos, los cuales fueron: balones de oxígeno, número de las pruebas antigénicas y moleculares Este resultado de relación de la variable insumos con la tasa de mortalidad por covid-19, se relaciona con el autor Medina (2020), el cual realizó su tesis “Ejecución del presupuesto y la relación con el manejo de la epidemia del COVID – 19 bajo el decreto de urgencias 2020 en las regiones del Perú”, relaciona la ejecución presupuestal, en las diferentes formas del presupuesto con las cifras de casos positivos, fallecidos y pruebas efectuadas en diferentes regiones del Perú, tuvo como resultado que no hubo relación entre el presupuesto institucional modificado con el número de fallecidos en las regiones y tampoco con los casos positivos, pero sí tienen relación con las pruebas efectuadas.

Sin embargo, Ansenjo (2022) menciona que durante la pandemia los servicios de hospitalización y de manera particular las unidades de cuidados intensivos (UCI) se vio sobrecargada, pues la infraestructura y la logística hospitalaria no estaban preparadas para responder de forma tan adecuada a una demanda tal magnitud, debido que el impacto tuvo mayores repercusiones en países menos desarrollados como Perú, y “puso al descubierto las reales falencias de los sistemas de salud. Estas falencias, así como las condiciones y necesidades de oxígeno o ventilación mecánica de los pacientes, determinaron el éxito en su evolución”. Pues menciona que tesis titulada “Evolución de los pacientes hospitalizados durante la pandemia de COVID – 19 en Perú” el cual tenía como objetivo determinar la evolución de los pacientes hospitalizados durante la pandemia por covid-19 en el Perú. Los resultados mostraron que “más de la mitad de los pacientes que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos y recibieron oxígeno fueron dados de alta, casi la mitad de los que recibieron ventilación fallecieron, y la mayoría de los fallecidos por COVID-19 fueron adultos, adultos mayores y no vacunados”. Entonces, la tasa de mortalidad mostró sus picos más altos en las personas no vacunadas, esto evidencia que la vacuna redujo notablemente el porcentaje de fallecidos y emite una relación directa.

Así mismo, con respecto al tercer objetivo, el cual es determinar el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en el personal del Hospital General de Jaén, en el sector del área COVID – 19 con respecto al número de personas que superaron estar hospitalizadas con oxígeno en los años 2020 – 2021, es decir, relacionar la variable de la inversión en personal

con respecto a las personas que superaron estar hospitalizadas, y dio como resultado que sí fue eficiente la inversión en personal para el área covid, los cuales fueron: intensivistas, cardiólogos, médicos generales, neumólogos y enfermeros. Este resultado se relaciona con la tesis del autor Villanueva et al. (2020) el cual, su objetivo es hacer “un recuento de las acciones orientadas al primer nivel de atención de salud que el gobierno peruano intenta implementar” y tuvo como resultado similar a mis resultados, los cuales fueron que “el primer nivel de atención de salud está en una posición única para manejar las necesidades de la población durante la pandemia COVID – 19 en curso. La forma en que se organice, llevará a una mejor calidad de los servicios de salud, optimizar los recursos y prolongar la vida de muchas personas”.

Sin embargo, Requiz (2021) en su estudio “Diagnóstico de la calidad en un hospital de Ayacucho durante la primera y segunda ola de la pandemia del COVID - 19” planteó el propósito de evaluar la calidad de la prestación ofrecida por un hospital localizado en Huamanga durante la COVID – 19. Acorde a ello, los resultados colocaron en evidencia que, la calidad asistencial se ubicó en un nivel deficiente, además de ello, indicadores como estructuración, procedimiento y resultado presentaron estándares ínfimos, lo cual, colocó en evidencia la gestión deficiente de los recursos públicos. Por lo cual, concluyó que, la presencia de ineficiencia en el hospital analizado coloca en evidencia la necesidad de plantear propuestas de mejora con la intención de complacer las principales insuficiencias de la colectividad.

Finalmente, con respecto al cuarto objetivo, el cual es determinar el impacto que tuvo el aumento del gasto público invertido en recursos tecnológicos con respecto al número de personas que superaron estar hospitalizadas con oxígeno en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021. Se relaciona con Pavas (2021), quien obtuvo como resultado que la pandemia por el COVID – 19 influyó mucho en las operación, pues afectó su normal funcionamiento en cuanto en la prestación de los servicios en algunas unidades, y esto causó un desequilibrio en sus ingresos e incrementó los costos, y al verse obligados a realizar cambios físicos en cuanto a infraestructura, invertir en equipos médicos, equipos tecnológicos, compra de insumos y todo aquello que hacía referencia a la emergencia sanitaria, con el fin de cumplir los protocolos de atención de pacientes con COVID – 19, es decir, para poder cumplir con los protocolos sanitarios y poder brindar un buen servicio, y estar preparados contra el covid-19, tuvieron que invertir en varios insumos, afectando a su normal funcionamiento.

Ahora, como bien se mencionó en las primeras secciones del documento, debido a que la pandemia del COVID – 19 es un evento relativamente nuevo y que puede ser considerado

como un hecho extraordinario, no se registran investigaciones que hayan hecho una evaluación como la desarrollada en esta investigación y las posibilidades de encontrar se reducen aún más si se busca investigaciones a niveles tan específicos como los desarrollados en este documento, en donde la población objetivo se circunscribe a un centro de atención médico de una ciudad relativamente pequeña como Jaén

Así mismo, una forma de seguir evaluando críticamente los resultados de una investigación es responder a la pregunta de que si lo obtenido podría ser generalizable o replicable a otras realidades, en ese sentido, se puede señalar lo siguiente, si bien los resultados se obtuvieron empleando la totalidad de pacientes con covid-19 atendidos por el Hospital de Jaén durante el 2020 y 2021, las conclusiones a las que se llega no podrían ser generalizables necesariamente a otras realidades más grandes y complejas, pues en la medida que la población de estudio sea mayor, los resultados pueden variar de forma significativa, dificultándose así probablemente que se obtengan resultados similares a los obtenidos en este documento.

Finalmente, respecto a las ventajas que se podrían reconocer sobre la metodología empleada, se puede destacar que esta metodología provee a los investigadores de métricas intuitivas y claras para representar y cuantificar adecuadamente los objetivos que se tracen en la investigación, así mismo, permite que se puedan emplear variables con diferentes unidades de medidas, tal cual se puede observar en la lista de variables utilizadas en esta investigación. Ahora, en contraste y como en cualquier metodología de investigación, el modelo empleado presenta algunas limitantes entre las que se destaca que es un método determinista, altamente sensible a datos atípicos y errores de medición de las variables y, finalmente, la aplicación de pruebas estadísticas es difíciles de llevar a cabo directamente, por ende, esta metodología no permite a los investigadores realizar inferencia estadística directamente, ya que son datos precisos.

Conclusiones

En esta investigación se concluyó que la inversión de recursos públicos en tecnología, insumos y personal sólo para el área COVID – 19 , invertidos en el Hospital General de Jaén, en los años 2020 – 2021, sí ha sido eficiente, ya que los resultados de la investigación dio como resultado que para cada recurso público (tecnología, insumos y personal sólo para el área COVID – 19), comparado con la tasa de mortalidad por COVID – 19 y el número de pacientes

recuperados por covid-19, resultó que sí es eficiente invertir, ya que disminuyó el número de mortalidad y hubo un mayor de personas recuperadas por el COVID – 19.

Además, el resultado que tuvo el aumento del gasto público en invertir en invertir en recursos tecnológicos como: el número de camas UCI, aumento de plantas de oxígeno y ventiladores mecánicos, comparado con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, dio como resultado que sí fue eficiente, ya que a partir del mes de abril del año 2020, en el cual, empezaron a invertir en recursos tecnológicos, la tasa de mortalidad por COVID – 19 empezó a disminuir.

Asimismo, el resultado que tuvo el impacto del aumento del gasto público en invertir en los insumos como: balones de oxígeno, número de las pruebas antígenas y moleculares, comparado con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, sí fue eficiente, ya que, a partir del mes de abril del año 2020, en el cual, empezaron a invertir en insumos, la tasa de mortalidad por COVID – 19 empezó a disminuir.

También, el resultado que tuvo el impacto del gasto público en invertir en el personal solo para el área covid como: intensivistas, cardiólogos, médicos generales, neumólogos y enfermeros en el Hospital General de Jaén, comparado con respecto al número de personas que superaron estar hospitalizadas con oxígeno en los años 2020 – 2021, sí fue eficiente, ya que, a partir del mes de marzo del año 2020, en el cual, empezaron a invertir en personal solo para el área COVID – 19 , el número de personas que superaron estar hospitalizadas empezaron a aumentar.

Además, el resultado que tuvo el impacto que del aumento del gasto público en invertir en recursos tecnológicos como: el número de camas UCI, aumento de plantas de oxígeno y ventiladores mecánicos, con respecto al número de personas que superaron estar hospitalizadas con oxígeno en el Hospital General de Jaén, en el área COVID – 19 en los años 2020 – 2021, sí fue eficiente, ya que a partir del mes de marzo del año 2020, en el cual, empezaron a invertir en recursos tecnológicos, el número de personas que superaron estar hospitalizadas empezaron a aumentar.

Recomendaciones

Respecto a ello, las autoridades del Hospital de Jaén afirmaron que, la eficiencia no depende simplemente del dinero designado, dado que, existen factores como la insuficiencia en la capacidad por parte de algunas autoridades para el correcto despliegue de sus funciones, concepto que no pudo desplegarse en todo su esplendor para la complacencia de las necesidades principales de los pacientes afectados por la COVID – 19. Pues mencionaron que no es la falta de inversión pública de recursos públicos invertidos en el hospital en el área covid-19, sino lo fue la falta de personal, y era una crisis sanitaria nueva y muy fuerte que no sabían que métodos o medicina con exactitud realizar. Entonces se recomienda a otros investigadores realizar estudios con respecto a métodos o la forma en que el estado tenga más interés en invertir en el aumento del número de personal de salud en los hospitales, pues este es de gran importancia para generar una mejor eficiencia en hospitales, y a la vez, al sector público, este siga invirtiendo en tecnología e insumos en los hospitales, porque si bien no determina completamente el resultado de eficiencia de los hospitales, sin embargo sí tiene mucha influencia en los resultados.

Referencias

- Chero, L., y Yabar, G. (2023). Vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria en relación a la Covid-19 en el distrito de Castilla-Piura 2021- 2022. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 23(3), 35-45. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v23i3.5619>
- Cabezas, C. (2022). *Eficiencia de los hospitales públicos del Sistema de Salud de Castilla y León*. [Tesis de Posgrado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Institucional UVA. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/59722>
- Asenjo, J. (2022). Evolución de pacientes hospitalizados durante la pandemia de COVID-19 en Perú. *Salud UIS*, (2022), 1-11. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22005>
- Sánchez, Y., Trujillo, L., Marqués, M., y Santos, O. (2021). Los indicadores de gestión hospitalaria en tiempos de Covid 19. *Visionario Digital*, 5(4), 58-77. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i4.1901>
- Requiz, R. (2021). *Diagnóstico de la calidad en un hospital de Ayacucho durante la primera y segunda ola de la pandemia del COVID 19*. [Tesis de Posgrado, Universidad ESAN]. Repositorio Institucional ESAN. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/2766>

- Pavas (2021). *Impacto generado por la pandemia del covid-19 a nivel financiero en la Clínica Universitaria Bolivariana*. [Tesis para optar título profesional]. Programa Contaduría Pública.
- Alcala, J. (2021). *Correlación entre el índice de competitividad regional (incore) y las tasas de mortalidad por covid-19 periodo 2020*. [Tesis para optar título profesional]. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Cuevas Jara, D. y Mora Mora, N. (2020). *Eficiencia del uso de los Recursos Públicos: una aplicación al sistema de salud chileno en comparación a la OCDE*. [Tesis para optar título profesional]. Universidad de Concepción.
- Medina Castillo, O. (2020). *La ejecución presupuestal y su relación en el manejo de la epidemia covid-19 bajo el decreto de urgencia 051-2020 en las regiones del Perú*. [Tesis de maestría]. Universidad nacional de San Agustín de Arequipa escuela de postgrado.
- Moreu, E. (2023). Lección 30 los bienes públicos. *Revista de Derecho Público: Teoría y Método*, 1(1), 741-761. <https://doi.org/10.37417/ManDerAdm/L30>
- Adrianzén, Carranza, Barrantes, et. al. (2022). La nueva gestión pública: la respuesta para un estado eficiente y eficaz. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 5648-5658. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3724
- Lapuenta, V., y Van de Walle, S. (2020). The effects of new public management on the quality of public services. *Governance*, 33(3), 457-727. <https://doi.org/10.1111/gove.12502>
- Villanueva, Dominguez, Salazar, et. al. (2020). Respuesta del primer nivel de atención de salud del Perú a la pandemia COVID-19. *Revista editorial acreditada por el fondo editorial de UNMSM*, 81(3), 337-341. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18952>.
- Rojas J. (2020). *Funciones de la rectoría en salud, y su influencia en la cobertura sanitaria universal de los usuarios atendidos en establecimientos de salud en Lima Perú 2020*. [Tesis doctoral, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio Académico USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7298/rojas_jc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gaitán et. al. (2019). *Análisis financiero sector salud público en Colombia*. [Síntesis aplicada opción de grado Especialización]. Universidad Católica de Colombia.

Valdivia, A. (2019). *Sistema de control interno para optimizar la gestión de inventarios de la dirección sub regional de salud Jaén 2019*. [Tesis para optar grado de bachiller]. Repositorio Académico USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5682>

Anexos**Anexo 01***Matriz de consistencia*

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
EFICIENCIA DE LOS RECURSOS PÚBLICOS INVERTIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, DURANTE LA PANDEMIA (2020-2021)	General ¿Cuál es la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, durante la pandemia en el 2020-2021?	General Analizar la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, durante la pandemia en el 2020-2021	General El Hospital General de Jaén tiene algunas deficiencias con respecto al número de tasa de satisfacción de los pacientes.	(Variable dependiente) Índice de mortalidad en los pacientes del Hospital General de Jaén, en tiempos de pandemia.	Esperanza de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de mortalidad en los pacientes del Hospital General de Jaén • Número de pacientes que superaron estar hospitalizadas con oxígeno y se recuperaron • Número de pacientes que superaron estar en UCI y se recuperaron 	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>Método de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de Contrastación de Hipótesis: Análisis envolvente de datos (DEA)</p>
	Específicos ¿Cuál es el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en recursos tecnológicos con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en tiempos de pandemia?	Específicos Determinar el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en recursos tecnológicos con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en tiempos de pandemia.	Específicos El Hospital General de Jaén no cuenta con la cantidad de doctores necesarios para combatir el covid-19.	(Variable independiente) Determinantes de la eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén 2020-2021	Tecnología Personal de Salud Insumos Ingresos económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Número de camas UCI • Número de camas pre UCI • Ventiladores mecánicos • Número de plantas de oxígeno • Número de balones de oxígeno • Número máquinas para hacer tomografías 	<p>Población Número de pacientes que hayan tenido el covid-19, entre los años 2020-2021</p> <p>Muestra Número de pacientes que hayan tenido el covid-19, entre los años 2020-2021</p>

	<p>¿Cuál es el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en los bienes con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en tiempos de pandemia?</p> <p>¿Cuáles son las medidas que implementó el Hospital General de Jaén, para disminuir la tasa de mortalidad de los pacientes del covid-19?</p>	<p>Establecer el impacto que tuvo el aumento del gasto público en invertir en los bienes con la tasa de mortalidad de los pacientes del Hospital General de Jaén, en tiempos de pandemia.</p> <p>Determinar las medidas que implementó el Hospital General de Jaén, para disminuir la tasa de mortalidad de los pacientes del covid-19.</p>				<p>en el área covid-19.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Número de máquinas para hacer radiografías del tórax en el área covid-19. ● Número de máquinas para hacer exámenes de coagulación en el área covid-19. ● Número de máquinas para hacer gases arteriales en el área covid-19. ● Número de máquinas para hacer perfil hepático en el área covid-19. ● Número de máquinas para hacer hemogramas en el área covid-19. ● Número de médicos intensivistas ● Número de médicos generales en el área covid-19 ● Número de neumólogos en el área covid-19. 	<p>La información es secundaria, y voy hacer una solicitud al Hospital General de Jaén para que me brinden la base de datos que necesito.</p>
--	--	---	--	--	--	--	---

						<ul style="list-style-type: none">• Número de cardiólogos en el área covid-19.• Numero de enfermeros para el área covid• Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020-2021, en el área covid-19 (personal y obligaciones sociales)• Monto que el Estado ha financiado en el gasto público para el Hospital General de Jaén, 2020-2021, en el área covid-19 (bienes y servicios)• Número de pruebas antigénas que hicieron en los años 2020-2021• Número de pruebas rápidas que hicieron en los años 2020-2021	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<ul style="list-style-type: none">• Número de pruebas moleculares que hicieron en los años 2020-2021	
--	--	--	--	--	--	--	--

Anexo 02*Solicitud de información para el Hospital General de Jaén*

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA**

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE
INFORMACIÓN PARA APLICACIÓN
DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO
DE TESIS**

Sra. DIRECTORA DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

FELIPE CABELLOS ALTAMIRANO

Yo, **GREICY MIRELLA TORO GUEVARA**, estudiante ~~del noveno ciclo de~~ Economía, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, DNI: N° **71068214**, ante Ud. expongo:



Que, estando elaborando el proyecto de investigación, titulado “Eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, en el sector del área covid-19 (2020-2021), el cual estoy realizando desde el séptimo ciclo, en el curso “Investigación aplicada en la Economía” y octavo ciclo, en el curso “Proyectos de investigación”, los cuales actualmente están aprobados por mi directora de escuela, y además, por un jurado que nos evalúa al final de cada curso. Así mismo, ahora me encuentro en el noveno ciclo de economía, llevando el curso “Seminario de Investigación”, el cual, tiene como propósito la aplicación de la metodología propuesta (en mis anteriores cursos aprobados del séptimo y octavo ciclo), y también, tiene como propósito, la realización de resultados, y es por ello, que solicito información de la Dirección de Salud de Jaén.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. Acceder a mi petición por ser de justicia.

Greicy

Greicy Mirella Toro Guevara

71068214

Jaén, 21 de junio del 2022

Anexo 03*Solicitud de información*

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA**

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE
INFORMACIÓN PARA APLICACIÓN
DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO
DE TESIS**

Sra. DIRECTORA DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

DIANA MERCEDES BOLIVAR JOO

Yo, **GREICY MIRELLA TORO GUEVARA**, estudiante del noveno ciclo de Economía, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, DNI: N° **71068214**, ante Ud. expongo:

Que, estando elaborando el proyecto de investigación, titulado "Eficiencia de los recursos públicos invertidos en el Hospital General de Jaén, en el sector del área covid-19 (2020-2021), el cual estoy realizando desde el séptimo ciclo, en el curso "Investigación aplicada en la Economía" y octavo ciclo, en el curso "Proyectos de investigación", los cuales actualmente están aprobados por mi directora de escuela, y además, por un jurado que nos evalúa al final de cada curso. Así mismo, ahora me encuentro en el noveno ciclo de economía, llevando el curso "Seminario de Investigación", el cual, tiene como propósito la aplicación de la metodología propuesta (en mis anteriores cursos aprobados del séptimo y octavo ciclo), y también, tiene como propósito, la realización de resultados, y es por ello, que solicito información del Hospital General de Jaén.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. Acceder a mi petición por ser de justicia.

GOBIERNO REGIONAL DE CALAMARCA		GRC	
HOSPITAL GENERAL DE JAEN			
TRAMITE DOCUMENTARIO			
REG	3505	FOLIO	38
09 JUN 2022			
HORA	4:31 PM	FIRMA	GH
MAD	6505668		



Greicy Mirella Toro Guevara

71068214

968819562

Jaén, 08 de junio del 2022

Anexo 04*Carta de presentación*

Chiclayo, 18 de mayo de 2022

Carta N° 027-2022-USAT-ECON

Señorita
Diana Mercedes Bolivar Joo
Directora del Hospital General de Jaén.
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a ustedes para expresarle el cordial saludo a nombre de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y a la vez manifestar que la señorita: **TORO GUEVARA, GREICY MIRELLA**, identificada con código universitario 181AD80085 y DNI 71068214, estudiante del IX ciclo de la Escuela de Economía, Facultad de Ciencias Empresariales; requiere solicitar información para facilitar el desarrollo de su trabajo de investigación que lleva por título "**EFICIENCIA DE LOS RECURSOS PÚBLICOS INVERTIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, EN EL SECTOR DEL ÁREA COVID-19 (2020-2021)**", el cual ya ha sido aprobado por la directora de escuela Miriam Curo Asenjo, y por el jurado Willy Rolando Anaya Morales y Nelly Cecilia Rojas Gonzales; por lo que solicito a Usted brindarle su apoyo para la realización de sus objetivos.

Sin otro particular y agradeciendo la atención que brinde a la presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Mgtr. Miryan Curo Asenjo
Directora (e)
Escuela de Economía



Anexo 05*Subsanar*

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



Jaén, 20 de junio de 2022

CARTA N°304 -2022-GR.CAJ-DRS-HGJ/DE

Señora.

Greicy Mirella Toro Guevara
Cel. 968819562

Asunto : **SUBSANAR OBSERVACIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Referencia : Solicitud de fecha 09 de junio de 2022.

Tengo al agrado de dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo, y en atención al documento de la referencia, a través del cual solicita autorización para la realización de investigación sobre "EFICIENCIA DE LOS RECURSOS PÚBLICOS INVERTIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, EN EL SECTOR DEL ÁREA COVID-19 (2020-2021)", al respecto se comunica lo siguiente.

Dadas las recomendaciones del área usuaria del Hospital General de Jaén, se le sugiere subsanar las observaciones sobre metodología de la investigación, por lo que se procede a devolver la documentación presentada.

Sin otro particular.

Atentamente,



c.c.
ARCHIVO
Folio (39)

www.hospitaljaen.gob.pe
Av. Pakamuros N° 1289
Jaén – Cajamarca
Perú



Anexo 06

Subsanar



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GENERAL JAÉN
UNIDAD DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Exp. MAD: 06517339

Jaén, 17 de junio del 2022

CARTA N.º 216-2022-GR.CAJ-HGJJ/UGC

Doctora
DIANA MERCEDES BOLÍVAR JOO
DIRECTORA EJECUTIVA
HOSPITAL GENERAL JAÉN



Presente. -

ASUNTO : OBSERVACIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:
"EFICIENCIA DE LOS RECURSOS PÚBLICOS INVERTIDOS EN EL HOSPITAL
GENERAL DE JAÉN, EN EL SECTOR DEL ÁREA COVID-19 (2020-2021)"

REFERENCIA : DOCUMENTO MAD: 6505668

De mi consideración:

Me dirijo a Usted para saludarla muy cordialmente, e informarle que, mediante el documento de referencia, el día 10 de junio se recepciona en la Unidad de Gestión de la Calidad el proyecto de investigación titulado "EFICIENCIA DE LOS RECURSOS PÚBLICOS INVERTIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, EN EL SECTOR DEL ÁREA COVID-19 (2020-2021)", para emitir opinión e informe.

Por ello, alcanzo a su despacho el proyecto de investigación, especificando dentro del mismo las sugerencias propuestas.

Finalmente, se recomienda a la autora de la investigación subsanar todas las observaciones, y realizar las coordinaciones y trámites correspondientes con la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital General Jaén para la realización del proyecto.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,


GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN
Lic. Heinz Hidalgo Quispe
C.P. 25781
JEFE DE UNIDAD DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

RZHQ/rnsh
C.c. Archivo
Adjunto: Proyecto de investigación con sugerencias.
Folios (39)

