

Implementación de planes operativos y estratégicos para la gestión de calidad en hospitales tipo II–RED Asistencial Puno–ESSALUD

Implementation of operational and strategic for quality management in type II hospitals of the Puno healthcare network – ESSALUD

Geraldine Evelyn Sucasaca Apaza^{1,*} 

¹Universidad Nacional de Juliaca, Puno, Perú.

Resumen

Considerando que la planificación estratégica es el proceso mediante el cual una organización define sus objetivos a largo plazo y establece las acciones necesarias para alcanzarlos, el presente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de los planes operativos y estratégicos en la gestión de calidad de los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno. Se aplicó una investigación de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, en la que se utilizaron métodos descriptivos, deductivos y los causales-correlacionales. En tanto, para evaluar el desempeño en la estimación del modelo de regresión, se aplicaron el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y el Método de Árboles de Decisión Aleatorios. Los resultados revelan una alta significancia entre las variables analizadas respecto a las variables dependientes, lo que deja inferir que la implementación de planes operativos y estratégicos es fundamental para la gestión de la calidad, lo cual requiere un enfoque continuo de evaluación, la inclusión de diversas estrategias y la optimización de los recursos disponibles. Entonces, se concluye que existe la necesidad de enfocarse principalmente en el monitoreo y la evaluación integral de los indicadores más significativos, a fin de asegurar una gestión de calidad en los servicios de salud e implementar proyectos de mejora continua que reduzcan errores en la atención sanitaria.

Palabras clave: Gestión de calidad, hospitales tipo II, indicadores plan operativo-estratégico, Red Asistencial Puno – EsSalud.

Abstract

Considering that strategic planning is the process through which an organization defines its long-term objectives and establishes the necessary actions to achieve them, the objective of this research was to determine the influence of operational and strategic plans on quality management in Type II hospitals of the Puno Healthcare Network. An applied research approach was used, with a quantitative focus, employing descriptive, deductive, and causal-correlational methods. To evaluate performance in the estimation of the regression model, the Ordinary Least Squares Method and the Random Decision Trees Method were applied. The results reveal a high level of significance between the analyzed variables and the dependent variables, which suggests that the implementation of operational and strategic plans is fundamental for quality management. This requires a continuous evaluation approach, the inclusion of various strategies, and the optimization of available resources. It is therefore concluded that there is a need to focus primarily on the monitoring and comprehensive evaluation of the most significant indicators, in order to ensure quality management in healthcare services and to implement continuous improvement projects that reduce errors in patient care.

Keywords: EsSalud – Puno Healthcare Network, operational-strategic plan indicators, quality management, Type II hospitals.

Recibido: 15/08/2025

Aceptado: 31/10/2025

Publicado: 07/11/2025

*Autor para correspondencia: geraldineevelynsa@gmail.com

Como citar

Sucasaca Apaza, G. E. (2025). Implementación de planes operativos y estratégicos para la gestión de calidad en hospitales tipo II–RED Asistencial Puno–ESSALUD. *Capital Social*, 1, e20255. <https://doi.org/10.26788/2025.cs.5>

Introducción

La planificación estratégica es ahora vital en el sector público de salud debido a la complejidad de los sistemas y la necesidad de atención eficiente y humana. Los planes estratégicos son cruciales para alinear objetivos institucionales con las necesidades reales de la población. Su implementación permite a las organizaciones anticipar escenarios y gestionar recursos con mayor eficiencia. En esencia, la planificación es clave para mejorar la gestión y alcanzar metas comunes (Chiavenato, 2016; Machaca, 2012).

El desafío clave en la gestión de salud pública es articular la visión institucional con la operación diaria de los servicios. Esto exige planes estratégicos que concilien las metas nacionales con las necesidades locales. Perú lo aborda mediante un sólido marco de calidad (Sistema y Política Nacional). El fin es fortalecer los servicios públicos bajo principios de sostenibilidad, transparencia y equidad. (Congreso de la República, 2014).

EsSalud, como parte de este proceso de modernización institucional, aprobó en 2019 su Plan Operativo Institucional con el objetivo de ofrecer atención integral de calidad, fortalecer el gobierno corporativo, promover inversiones en infraestructura hospitalaria y utilizar herramientas modernas de gestión (Essalud, 2019). Estas acciones están en consonancia con lo propuesto por CEPLAN (2019), que plantea que los planes estratégicos deben alinearse con las políticas nacionales y regionales, permitiendo una evaluación más precisa del desempeño institucional.

La implementación de estos planes es especialmente relevante en hospitales tipo II, que constituyen un nivel importante de atención dentro del sistema de salud. En regiones como Puno, estos establecimientos enfrentan grandes desafíos en términos de infraestructura, personal y acceso a tecnologías. Por ello, resulta fundamental que los planes estratégicos y operativos contemplen la eficiencia administrativa y la mejora continua en la calidad de la atención (Figuroa, 2019)

Diversos estudios han abordado la importancia de vincular la planificación con la mejora en la calidad de los servicios. Por ejemplo, Miranda et al. (2021) destacan que la planificación estratégica debe ser una actividad prioritaria en todos los niveles de gestión, ya que permite responder de forma más ágil y eficaz a los

problemas estructurales de los sistemas de salud. Esto se refuerza con los planteamientos de Armijo (2011), quien sostiene que los indicadores de desempeño bien definidos pueden orientar la toma de decisiones y facilitar una gestión más coherente y eficaz en el sector público.

En términos de evaluación de la calidad, se ha señalado que las percepciones de los usuarios deben ser consideradas de forma central. De Ramirez-Sánchez et al. (1998), sostienen que el conocimiento de las condiciones que afectan la calidad del servicio desde la perspectiva del usuario es importante para su mejora. En esa línea, Aguirre-Gas (2012), explica que la evaluación de la atención médica, tanto desde las expectativas del paciente como desde el desempeño del personal, se ha vuelto más rigurosa, permitiendo emitir juicios fundados sobre la efectividad institucional.

Esta necesidad de mejora continua se articula con enfoques como el Kaizen, concepto abordado por Álvarez (2021), quien explica que el cambio permanente debe ser impulsado por equipos interdisciplinarios comprometidos con la transformación institucional. La participación activa de personal médico, administrativo, de mantenimiento y técnico es esencial para que los planes de mejora realmente impacten en los usuarios.

Además, la articulación entre planificación y presupuesto ha sido un eje central en las propuestas de modernización de la gestión pública. Melgarejo (2012) y Muñoz (2022), coinciden en que una administración financiera eficiente basada en resultados es fundamental para lograr los objetivos de política pública. En ese mismo sentido, Mamani (2018), desde una experiencia concreta en Puno, resalta cómo la correcta planificación presupuestaria está directamente vinculada a una mayor efectividad en la gestión de inversiones, lo que también puede aplicarse al sector salud.

La construcción y uso de indicadores se presenta como otro elemento crítico en este proceso. El Ministerio de Defensa Nacional (2014), desarrolló una guía específica para la formulación de indicadores, entendiendo que estos son herramientas fundamentales para el seguimiento, evaluación y mejora de la gestión estratégica. Así lo señala también Cárdenas (2013), quien enfatiza que el seguimiento riguroso a través de indicadores proporciona una visión clara del avance institucional y el uso adecuado de los recursos.

En el entorno hospitalario, donde el nivel de exigencia es particularmente alto por el impacto directo que tiene la atención en la vida de las personas, se hace evidente la necesidad de implementar una cultura de calidad total. Chacón (2018), propone que dicha cultura debe estar centrada en la mejora continua, basada en indicadores medibles y procesos eficientes. Este enfoque ha sido también respaldado por Vete-Miguel y Sánchez-Paz (2015), quienes señalan que una planificación económica adecuada permite una mayor coherencia entre las acciones institucionales y las necesidades sociales.

Uno de los elementos que evidencia el éxito o las limitaciones de la planificación estratégica es la percepción del usuario sobre la calidad del servicio recibido. Investigaciones como las de Service et al. (2023) y Xavier et al. (2021), han demostrado que existe una correlación directa entre calidad percibida y satisfacción del usuario. En particular, se ha evidenciado que en EsSalud – Puno persiste una brecha entre las expectativas y la atención efectivamente recibida, lo cual justifica la necesidad de una revisión continua de los procesos institucionales.

El valor de la planificación estratégica también se refleja en su capacidad para anticiparse a escenarios cambiantes. Tal como lo advierte Machaca (2012), esta herramienta permite diseñar estrategias para enfrentar contextos adversos, responder a demandas emergentes y gestionar el cambio de manera estructurada. Esta idea es respaldada por La Rota et al. (2024), quienes señalan que para alcanzar metas institucionales es necesario contar con una planificación estratégica basada en coordinación interinstitucional, retroalimentación y niveles diferenciados de apoyo.

Autores como Robles et al. (2017) y Tamayo (2016), plantean que las instituciones de salud deben ir más allá de una gestión operativa tradicional y desarrollar una visión de largo plazo que permita transformar sus servicios en función de objetivos sociales más amplios. En este sentido, la planificación estratégica no solo sirve para establecer metas, sino para transformar la cultura institucional.

Adicionalmente, la gestión por procesos, abordada por Begazo (2016), permite que las organizaciones públicas respondan con mayor flexibilidad a las necesidades sociales, reconociendo que los

procedimientos no son estáticos y deben adaptarse a los cambios del entorno. Esta lógica de flexibilidad también es defendida por Bryson y George (1996), quienes sostienen que la planificación estratégica en organizaciones públicas y sin fines de lucro es fundamental para mantener el rumbo y sostener el logro institucional.

En el caso específico de los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno, la implementación de planes operativos y estratégicos cobra una importancia particular por el contexto geográfico, económico y social de la región. Figueroa (2019), resalta que en estos escenarios se requiere capacitar al personal no solo en aspectos técnicos, sino también en la comprensión del impacto de sus acciones sobre los objetivos institucionales. Una planificación efectiva debe considerar, por tanto, la formación constante de los equipos y la participación de los diferentes actores en el diseño e implementación de los planes.

Finalmente, se debe considerar que la calidad del servicio no puede evaluarse únicamente en términos administrativos. Barragán (2013), destacan que áreas como enfermería también deben alinearse con criterios de calidad, pues su función profesional y técnica permite alcanzar estándares adecuados. En esa línea, la UNAM (2015), sostiene que un sistema de salud eficaz debe contemplar personal capacitado, financiamiento adecuado, información veraz y procesos orientados a mejorar la salud poblacional.

En consecuencia, el objetivo general de la presente investigación es analizar la implementación de los planes operativos y planes estratégicos para la gestión de calidad en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno – EsSalud Puno, y los objetivos específicos:

- Determinar los factores que afectan la calidad de atención en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno.
- Determinar los indicadores clave para una gestión de calidad efectiva en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno.
- Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios internos y externos de los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno.

Metodología

Periodo de estudio

El estudio se desarrolló en el departamento de Puno, ubicado en la región altiplánica del sureste del Perú, durante el periodo comprendido entre los años 2019 y 2023. La población de estudio estuvo compuesta por todos los trabajadores pertenecientes a los hospitales tipo II adscritos a la Red Asistencial Puno de EsSalud, los cuales constituyen las unidades hospitalarias de atención intermedia en dicha jurisdicción. En total, se identificaron dos hospitales tipo II bajo administración directa de EsSalud, que sirvieron como unidades de análisis para evaluar la implementación de planes operativos y estratégicos, así como su relación con la gestión de calidad institucional.

La frecuencia de recolección de datos se estableció de forma anual, considerando los ciclos de aplicación del modelo de encuesta y el seguimiento de los indicadores de calidad en tres servicios hospitalarios: consulta externa, hospitalización y emergencia. Este enfoque permitió captar la evolución de las percepciones y resultados a lo largo del periodo evaluado, contribuyendo a la solidez del análisis longitudinal.

Instrumentos y materiales

Para la recolección de datos se utilizó el modelo de encuesta SERVQUAL, el cual ha sido ampliamente validado en el ámbito sanitario y permite medir las brechas entre expectativas y percepciones de los usuarios respecto a la calidad del servicio. La encuesta se aplicó anualmente a usuarios externos de los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno, específicamente en los servicios de consulta externa, hospitalización y emergencia, donde la interacción entre el usuario y el personal de salud es más intensa y continua.

Adicionalmente, se trabajó con información primaria proveniente de los indicadores de calidad institucional definidos por EsSalud, tales como tiempos de espera, cobertura de atención, tasas de reingreso y resolución de quejas, entre otros. Estos datos fueron gestionados a través de los sistemas estadísticos internos de EsSalud y sistematizados para su análisis posterior.

En cuanto a los equipos e insumos utilizados, el procesamiento estadístico de los datos se realizó empleando ordenadores con procesadores Intel®

Core™ i7 de 11ª generación, memoria RAM de 16 GB y sistema operativo Windows 10. Para el análisis computacional, se utilizaron los programas estadísticos RStudio (versión 4.2.1) y IBM SPSS Statistics (versión 27), los cuales ofrecieron una plataforma robusta para el manejo de datos y la ejecución de modelos avanzados de regresión y predicción.

Variables

Las variables consideradas en el estudio se agruparon en dos categorías principales: independientes y dependientes.

Como variables independientes, se analizaron los planes operativos y los planes estratégicos implementados en los hospitales tipo II. Estas variables se operacionalizaron a partir de documentos institucionales, reportes de implementación y cumplimiento de metas, así como entrevistas estructuradas con directivos hospitalarios.

Como variable dependiente, se consideró la gestión de calidad hospitalaria, entendida como el conjunto de procesos y resultados vinculados a la mejora continua de los servicios de salud, la eficiencia operativa, la satisfacción del usuario y el cumplimiento de estándares institucionales. Para medir esta variable se utilizaron tanto los resultados del modelo SERVQUAL como los indicadores institucionales de desempeño en salud.

También se consideraron variables intermedias o moderadoras como el nivel de capacitación del personal, la infraestructura disponible, y la gestión presupuestal, las cuales se incorporaron como factores contextuales que podían influir en la efectividad de los planes implementados.

Prueba estadística

Para el análisis cuantitativo de los datos se utilizaron dos enfoques complementarios de análisis multivariado. Primero, se aplicó el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS) para ajustar un modelo de regresión lineal a los datos, con el fin de identificar la relación estadística entre las variables independientes (planes operativos y estratégicos) y la variable dependiente (gestión de calidad). Se analizaron los supuestos clásicos del modelo, como la normalidad de los residuos, homocedasticidad y ausencia de multicolinealidad. Se evaluaron también el

coeficiente de determinación (R^2) y los errores estándar de los coeficientes de regresión para establecer la robustez del modelo.

En segundo lugar, se aplicó el modelo de Árboles de Decisión Aleatorios (Random Forest) como técnica no paramétrica de predicción, especialmente útil para datos con posibles relaciones no lineales y variables categóricas. Los hiperparámetros del modelo, como el número de árboles y la profundidad máxima, fueron optimizados mediante técnicas de validación cruzada. El rendimiento predictivo se evaluó utilizando métricas como el error cuadrático medio (RMSE) y el coeficiente de determinación ajustado.

Ambos métodos fueron implementados y comparados en los entornos estadísticos mencionados. El nivel de significancia estadística utilizado en todas las pruebas fue de $p < 0.05$, criterio estándar en investigaciones del área de la salud para aceptar resultados con significancia estadística.

Resultados

Calidad de atención

Los hospitales tipo II que integran la Red Asistencial Puno del Seguro Social de Salud – EsSalud enfrentan múltiples desafíos estructurales y operativos que limitan su capacidad para ofrecer servicios de atención de calidad. Estas limitaciones responden tanto a factores internos como externos, los cuales inciden de forma directa en el desempeño institucional. Entre los factores internos más relevantes se encuentran la brecha negativa de recursos humanos, la formación profesional mediante pasantías, el nivel de equipamiento médico, el índice de seguridad hospitalaria y el grado de avance en procesos de acreditación hospitalaria. En cuanto a los factores externos, destacan las restricciones presupuestarias y los cambios en la demanda de los servicios de salud, los cuales alteran la planificación y respuesta operativa de los centros hospitalarios.

Para identificar cuáles de estos factores inciden de forma significativa en la calidad de atención en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno, se aplicó un modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Esta técnica permitió seleccionar las variables predictoras más relevantes mediante un análisis de significancia estadística, tal como se presenta en la siguiente función:

$$CA=f(GCHP, BRRHH, IDS, EQ, NFP, PA, PE, PAp, Zi)+\epsilon$$

Dónde: GCHP, Grado de Cumplimiento de Horas Programadas. BRRHH, Brecha de Recursos Humanos. IDS, Índice de Seguridad Hospitalaria. EQ, Equipamiento. NFP, Nivel de Formación Profesional. PA, Presupuesto Asignado. PE, Presupuesto Ejecutado. PAp, Porcentaje de Avance del Presupuesto. Zi, variables de control. ϵ , error residual.

En el análisis se incluyeron ocho variables independientes, aplicando el modelo MCO para identificar aquellas que tuvieran un efecto significativo sobre los indicadores de calidad institucional. El modelo, ajustado con los criterios clásicos de significancia, eliminó automáticamente las variables no significativas. Los resultados obtenidos, tal como se muestra en la Tabla 1 (no incluida aquí), revelan que el porcentaje de avance del presupuesto institucional (PAp) y la variable equipamiento (EQ) tienen un efecto positivo sobre el grado de cumplimiento de horas programadas (GCHP). Es decir, a medida que mejora el equipamiento y se ejecuta de forma eficiente el presupuesto, se incrementa la capacidad de los hospitales para cumplir con las horas de atención programadas, lo cual es un indicador de eficiencia operativa y de disponibilidad efectiva del recurso humano.

Por otro lado, se identificó que variables como la brecha de recursos humanos (BRRHH), el índice de seguridad hospitalaria (IDS) y el presupuesto ejecutado (PE) ejercen un efecto negativo sobre la variable acreditación hospitalaria, lo cual sugiere que las carencias en personal capacitado, las deficiencias en condiciones de seguridad y el manejo ineficiente del presupuesto afectan negativamente el cumplimiento de los estándares necesarios para obtener o mantener procesos de acreditación.

En términos de calidad del modelo estadístico, se obtuvo un F-estadístico = 481,96 con un p-valor = 0,0000, lo que indica que el modelo es altamente significativo en su conjunto. Asimismo, el coeficiente de determinación (R^2) alcanzó un valor de 0,9781, lo cual significa que aproximadamente el 97,81 % de la varianza de la variable dependiente está explicada por las variables incluidas en el modelo. El R^2 ajustado fue de 0,9761, lo cual valida que el modelo conserva su solidez aun después de ajustar por el número de variables explicativas. Finalmente, se obtuvo una raíz del error

cuadrático medio (RMSE) de 0,00599, lo que indica que el error promedio de las predicciones es muy bajo.

Estos resultados reflejan un ajuste excelente del modelo, lo que permite concluir que las variables seleccionadas tienen una alta capacidad explicativa sobre los factores que determinan la calidad de atención en estos hospitales. En particular, la variable de acreditación hospitalaria mostró una alta sensibilidad frente a deficiencias estructurales como la brecha de personal y la ejecución ineficiente del presupuesto, aspectos que deben ser priorizados en la

planificación institucional. Al mismo tiempo, se resalta la importancia del equipamiento adecuado y de una ejecución presupuestaria efectiva como elementos que fortalecen la gestión hospitalaria y el cumplimiento de metas operativas.

Este análisis estadístico respalda la necesidad de revisar y fortalecer los procesos estratégicos y operativos en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno, priorizando aquellas variables que, según evidencia empírica, tienen un impacto directo en la eficiencia y calidad del servicio (Tabla 1).

Tabla 1
Factores que afectan la calidad de atención en los Hospitales Tipo II – Red Asistencial Puno.

VARIABLES	Coef.	Err. Stand.	t	P≥(t)	[95 % conf.	Intervalo]
% Av. PP.	0,0009023	0,000781	11,55	0,000	0,0007457	0,0010589
Br RRHH	-0,0028224	0,000095	-29,71	0,000	-0,0030129	-0,002632
Ind. Seg. Hosp.	-0,0540257	-0,540257	-10,29	0,000	-0,0645489	-0,043502
Equipam.	0,5863061	0,0241776	24,25	0,000	0,537833	0,634779
Pres. Ejec.	-9.67e-09	8.32e-10	-11,62	0,000	-1.13e-08	-8.00e-09
Cons.	-0,0970798	0,0204099	-4,76	0,000	-0,1379991	-0,056160

Se aprecia el modelo de estimación Random Forests (Bosques Aleatorios), que indica el nivel de importancia para las variables evaluadas (% de Avance del Presupuesto, Presupuesto Ejecutado, Equipamiento, Brecha de Recursos Humanos, Porcentaje del Índice de Seguridad Hospitalaria). Así, la variable x11 es la de mayor relevancia con los valores de mayor “importancia”, representando el 58,2% de importancia (Tabla 2).

Tabla 2
Factores que afecta la calidad de atención en los Hospitales Tipo II – Red Asistencial Puno.

VARIABLES	ID.	Importancia
% Avance del Presupuesto	x10	0,1483963
Presupuesto Ejecutado	x9	0,1834491
Equipamiento	x12	0,5562552
Brecha de Recursos Humanos	x3	0,8300198
Porcentaje del Índice de Seg. Hosp.	x11	1

Nota. Modelo de Estimación Random Forests (Bosques Aleatorios).

Gestión de calidad efectiva

Para evaluar los indicadores asociados a la gestión de calidad en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno, se clasificaron las variables en tres grandes categorías: eficiencia operativa, calidad clínica y disponibilidad de servicios. A fin de determinar su

nivel de influencia sobre la gestión hospitalaria, se aplicó un modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con las siguientes variables:

$$GC = f(EA, IIIH, RIQ, IQ, CM, OC, TEAQ, IC, TMH, RH, Zi) + \varepsilon$$

Dónde: GC, Gestión de la Calidad. EA, Número de Eventos Adversos. IIIH, Tasa de Infecciones Intrahospitalarias. IQ, Intervenciones Quirúrgicas. CM, Consultas Médicas. OC, Porcentaje de Ocupación Cama, TEAQ, Tiempo de Espera en la Atención Quirúrgica. IC, Porcentaje de Indicadores de Calidad. TMH, Tasa de Mortalidad Hospitalaria. RH, Numero de Reingresos Hospitalarios. Zi, variables de control. ε, error residual.

El modelo evaluó diez variables independientes. Según los resultados obtenidos (Tabla 3), se identificaron como significativas tres variables. En primer lugar, tanto el número de eventos adversos reportados como el número de intervenciones quirúrgicas presentaron una relación positiva y significativa con la variable tiempo de espera en la atención quirúrgica, lo que indica que su incremento está asociado a mayores tiempos de espera. En contraste, la variable número de consultas médicas mostró una relación negativa significativa, lo que sugiere que un mayor volumen de consultas está



vinculado a una reducción en los tiempos de espera, posiblemente por una mejor organización de la atención.

El modelo presentó un ajuste estadístico moderado pero significativo, con un F-estadístico de 30,95 y un p-valor = 0,0000, indicando que el conjunto de variables incluidas explica significativamente la variación en la gestión de calidad. El R-cuadrado fue de 0,6238, lo cual indica que el 62,38 % de la variabilidad en la variable dependiente está explicada por las variables seleccionadas; el R² ajustado fue de 0,6037, y

la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) se ubicó en 2,1122, reflejando un error promedio aceptable.

En síntesis, el modelo identificó que los eventos adversos, el número de intervenciones quirúrgicas y las consultas médicas son indicadores determinantes para predecir el tiempo de espera quirúrgico, lo que refuerza la necesidad de integrar estos factores en la planificación estratégica para mejorar la gestión de calidad en los hospitales evaluados (Tabla 3).

Tabla 3

Indicadores clave para la gestión de calidad en los Hospitales Tipo II – Red Asistencial Puno.

Variables	Coef.	Err. Stand.	t	P≥(t)	[95 % conf. Intervalo]
Ev. Adv.	0,6785488	0,1645137	4,12	0,000	0,3489882 1,008109
Cons. Med.	-0,0004111	0,0001656	-2,48	0,016	-0,0007428 -0,000079
Interv. Qx.	0,0208766	0,0029805	7,00	0,000	0,014906 0,026847
Cons.	-0,9477155	0,6873817	-1,38	0,173	-2,324706 0,429275

Se presentan los resultados del modelo de estimación basado en Random Forests (Bosques Aleatorios), técnica utilizada para identificar la importancia relativa de diversas variables en la gestión de calidad de los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno. Esta metodología permite priorizar las variables que más contribuyen a predecir el comportamiento del sistema, ofreciendo información útil para la toma de decisiones estratégicas (Tabla 4).

Según el análisis, la variable con mayor relevancia es Eventos Adversos Reportados, la cual representa un 44,3 % del peso total en la predicción del modelo. Este hallazgo evidencia que los eventos adversos tienen un impacto directo en la calidad de atención y, en consecuencia, en la percepción de satisfacción del paciente y del entorno hospitalario.

El modelo también identifica al número de consultas médicas y al número de intervenciones quirúrgicas como variables importantes, aunque con menor peso relativo. Estos resultados subrayan la necesidad de fortalecer los procesos clínicos y administrativos relacionados con la atención segura y oportuna del paciente. La identificación de eventos adversos como el factor más influyente plantea la urgencia de implementar mecanismos más eficaces de vigilancia, prevención y respuesta, que permitan reducir su ocurrencia y mejorar los resultados en salud.

En conjunto, este tipo de análisis multivariable resulta fundamental para orientar las acciones institucionales hacia los puntos críticos que afectan la calidad del servicio. Además, contribuye a focalizar recursos y esfuerzos en áreas donde las mejoras pueden generar mayor impacto.

Tabla 4

Indicadores clave en la gestión de calidad de los Hospitales Tipo II – Red Asistencial Puno.

Variables	ID. Importancia
Eventos Adversos Reportados	x21 1
Número de Consulta Medicas	y1 0,3584265
Número de Intervenciones Quirúrgicas	x22 0,8979958

Nota. Modelo de Estimación Random Forests (Bosques Aleatorios).

Nivel de satisfacción de los usuarios

La evaluación del nivel de satisfacción tanto de usuarios externos (pacientes) como de usuarios internos (personal médico, asistencial y administrativo) constituye un indicador esencial para valorar la calidad de los servicios hospitalarios. En este estudio, se utilizaron variables como el porcentaje de usuarios satisfechos, el porcentaje de reclamos recibidos y atendidos, con el objetivo de comprender cómo estas dimensiones se relacionan entre sí dentro del entorno hospitalario. Para este análisis se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple, estructurado de la siguiente manera:

$$S_t = f(UE, UI, Z_t) + \varepsilon$$

Donde: S_t , Nivel de Satisfacción del Hospital
 u. UE, Porcentaje de usuarios externos satisfechos.
 UI, Porcentaje de usuarios internos satisfechos, Z_t ,
 variables de control, ε , error residual.

Las variables satisfacción del usuario externo y reclamos recibidos resultaron significativas en la predicción del nivel de satisfacción del usuario interno. Llama la atención el coeficiente negativo asociado a la variable satisfacción del usuario externo (coeficiente = -4,61342), lo que sugiere que, al aumentar la satisfacción del usuario externo, se podría generar una disminución en la percepción de satisfacción del personal interno (Tabla 5).

Este hallazgo revela una dinámica compleja: los esfuerzos institucionales orientados a mejorar la experiencia del paciente pueden implicar una mayor exigencia para el personal de salud, ya sea por incremento de la carga laboral, presión para cumplir con estándares de calidad más rigurosos, o por una distribución insuficiente de recursos. Este fenómeno ha sido documentado en otros contextos de sistemas de salud, donde el equilibrio entre la atención al usuario y las condiciones laborales del personal resulta indispensable para una gestión equilibrada (UNAM, 2015; Barragán, 2013).

En contraste, la variable reclamos recibidos presentó una relación positiva y significativa con la satisfacción del usuario interno (coeficiente =

0,0057776). Este resultado puede interpretarse como una respuesta institucional efectiva a la retroalimentación: el registro y seguimiento de reclamos podría estar asociado a una mayor visibilidad de problemas estructurales, lo que genera respuestas de mejora valoradas por el propio personal.

El modelo general mostró un buen ajuste estadístico, con un F-estadístico de 109,71 y un p-valor = 0,0000, indicando alta significancia global. El R^2 fue de 0,7938, lo que significa que el 79,38 % de la variabilidad en la satisfacción interna se explica por las variables del modelo; mientras que el R^2 ajustado fue de 0,7866, y la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) fue de 0,14101, reflejando una buena capacidad predictiva.

Por otro lado, la variable “reclamos atendidos” fue excluida del modelo, debido a su p-valor = 0,9209, lo cual indica que no presenta una relación estadísticamente significativa con la variable dependiente. Su exclusión permite simplificar el modelo sin perder precisión, concentrando el análisis en los factores que realmente contribuyen al resultado observado.

En conclusión, los resultados evidencian que el nivel de satisfacción del personal interno no solo está condicionado por sus propias condiciones laborales, sino también por las políticas institucionales orientadas hacia el usuario externo. Esta interdependencia requiere un enfoque equilibrado en la gestión hospitalaria, que reconozca las necesidades de ambos grupos para fortalecer integralmente la calidad del servicio.

Tabla 5

Nivel de satisfacción de los Hospitales Tipo II – Red Asistencial Puno.

Variables	Coef.	Err. Stand.	t	P>(t)	[95% conf. Intervalo]
Satis. Exter.	-4,61342	0,370165	-12,46	0,000	-5,354664 -3,872176
Recl. Rec.	0,00577	0,001641	3,52	0,001	0,0024916 0,009060
Cons.	3,59425	0,282879	12,71	0,000	3,027802 4,160713

Se muestra el modelo de estimación Random Forests (Bosques Aleatorios), y se destaca el nivel de importancia de las variables evaluadas, que son la satisfacción del usuario externo y los reclamos recibidos. La variable de mayor relevancia es la satisfacción del usuario externo, que representa un 81 % de importancia (Tabla 6).

Tabla 6

Nivel de satisfacción de los Hospitales Tipo II – Red Asistencial Puno

Variables	ID.	Importancia
Satisfacción del Usuario Externo	x23	1
Reclamos Recibidos	x24	0,228234

Nota. Modelo de Estimación Random Forests (Bosques Aleatorios).

Discusión

Los resultados del estudio confirman que la implementación de planes operativos y estratégicos tiene un impacto directo en la gestión de calidad de los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno. La regresión lineal aplicada evidenció una notable variabilidad explicada por las variables seleccionadas, siendo cinco de ellas estadísticamente significativas y con coeficientes positivos, lo que refleja una clara asociación entre las acciones de planificación y los indicadores de desempeño institucional. Este hallazgo coincide con lo señalado por Muñoz (2022), quien sostiene que las organizaciones públicas, especialmente en el sector salud, deben orientar su gestión a garantizar el derecho al acceso efectivo a los servicios y responder a las problemáticas de salud que afectan a la población.

Asimismo, los resultados respaldan la afirmación de Armijo (2011), al evidenciar que la planificación estratégica actúa como una herramienta decisiva para alcanzar mayores niveles de eficiencia y calidad. En el análisis de los factores que afectan directamente la calidad de atención, se identificaron tres variables con efectos negativos significativos, lo cual se alinea con lo descrito por Service et al. (2023), quienes destacan que la calidad del servicio y la satisfacción del usuario guardan una relación altamente significativa, siendo necesario fortalecer esta conexión como parte del enfoque integral de gestión hospitalaria.

En cuanto a los indicadores clave, se identificó que dos variables se relacionan positivamente con el tiempo de espera en la atención, un resultado que refleja los cuellos de botella operativos presentes en los hospitales evaluados. Esto coincide con lo señalado por Begazo (2016), quien argumenta que para mejorar el desempeño institucional es necesario adoptar un enfoque de gestión por procesos, entendiendo que estos deben estar en constante revisión y mejora. Además, dicho autor enfatiza la necesidad de una asignación presupuestal adecuada, como condición necesaria para atender las demandas en salud de manera oportuna y eficiente.

Finalmente, el análisis sobre la satisfacción de los usuarios internos y externos mostró que la satisfacción del usuario externo tiene un peso relevante en la explicación del modelo, aunque con una relación inversa respecto a la percepción del personal interno. Este hallazgo resalta la complejidad de equilibrar las demandas de los usuarios con las condiciones laborales

del personal sanitario. Al respecto, CEPLAN (2021), sostiene que las políticas públicas deben orientarse al bienestar de la persona como fin supremo del Estado, priorizando la salud y la vida. Asimismo, Miranda et al. (2021) reafirman que la planificación estratégica debe servir como base para diseñar políticas capaces de corregir debilidades estructurales y mejorar la calidad en la atención sanitaria.

En conjunto, los hallazgos del estudio refuerzan la necesidad de fortalecer los mecanismos de planificación y evaluación en los hospitales tipo II, con un enfoque centrado en procesos, en las personas y en el uso estratégico de los recursos disponibles.

Conclusiones

La implementación de planes operativos y estratégicos en los hospitales tipo II de la Red Asistencial Puno resulta fundamental para fortalecer la gestión de calidad. Su adecuada aplicación permite mejorar la eficiencia de los procesos institucionales y elevar el nivel de atención médica para asegurados y derechohabientes.

El análisis mediante el modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) permitió identificar que el equipamiento hospitalario y el avance presupuestal tienen un efecto positivo en el cumplimiento de horas programadas, mientras que la brecha de recursos humanos, el índice de seguridad hospitalaria y el presupuesto ejecutado inciden negativamente en la acreditación hospitalaria. El modelo obtuvo un $R^2 = 0,9781$, lo que indica un ajuste excelente y una alta capacidad explicativa.

En relación con los indicadores de eficiencia y calidad clínica, el modelo MCO evidenció que el número de eventos adversos y de intervenciones quirúrgicas se asocian con un aumento en el tiempo de espera quirúrgica, mientras que un mayor número de consultas médicas tiende a reducir dicho tiempo. El modelo mostró una significancia estadística alta ($R^2 = 0,6238$), con un ajuste moderado, confirmando la relevancia de estas variables para la gestión operativa.

Respecto a la satisfacción de usuarios, el modelo de regresión aplicado demostró que una mayor satisfacción de usuarios externos está inversamente relacionada con la satisfacción del personal interno, lo que podría estar asociado al incremento de la carga

laboral o a desequilibrios en los recursos. En cambio, los reclamos recibidos mostraron una relación positiva con la satisfacción del personal, lo que sugiere que el registro de quejas podría activar procesos internos de mejora. El modelo fue altamente significativo ($R^2 = 0,7938$), y la variable “reclamos atendidos” fue excluida por no ser estadísticamente relevante.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a la Red Asistencial Puno – EsSalud, por brindarme la oportunidad de realizar mis labores y facilitarme el acceso a información clave para la elaboración del artículo.

Referencias

- Aguirre-Gas, H. (2012). *Evaluación de la calidad de la atención médica. Salud Pública de México, 1*.
- Álvarez, E. (2021). *Análisis de la calidad de atención en servicios públicos de salud*. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/12640>
- Armijo, M. (2011). *Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público* (Serie Manuales No. 69). CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5509/S2011156_sequence=1&isAllowed=y
- Barragán Becerra, J. A. M. M. M. (2013). Calidad percibida por usuarios de enfermería en tres hospitales públicos. *Revista Electrónica Trimestral de Enfermería, 1*, 217–230.
- Begazo, J. D. (2016). Gestión por procesos y su relación con el plan estratégico en un contexto de modernización de la gestión pública peruana. *Revista de Gestión Pública, 19*, 25–30.
- Bryson, J., & George, B. (1996). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement*. *Choice Reviews Online, 33*(08), 33-4601. <https://doi.org/10.5860/choice.33-4601>
- Cárdenas, M. del R. (2013). *Manual de planificación estratégica institucional* (13.ª ed.).
- CEPLAN. (2019). *Guía para el planeamiento institucional*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_guia-para-el-planeamiento-institucional/
- CEPLAN. (2021). *Directiva para la formulación y actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional*. Diario El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/normas-legales>
- Chacón Cantos, J. S. (2018). *Modelo de gestión de calidad para hospitales* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio de Tesis UNMSM. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13622>
- Chiavenato, I. (2016). *Planeación estratégica: Fundamentos y herramientas para la gestión*. McGraw-Hill.
- Congreso de la República. (2014). *Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad*. *El Peruano*, 10–18.
- De Ramírez-Sánchez, T. J., Nájera-Aguilar, P., & Nigenda-López, G. (1998). Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: Perspectiva de los usuarios. *Salud Pública de México, 40*(1), 3–12. <https://doi.org/10.1590/s0036-36341998000100002>
- EsSalud. (2019). *Plan Estratégico Institucional 2020–2024* (p. 93). https://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_institucional_2020_2024.pdf
- Figueroa, P. J. E. (2019). *Evaluación de desempeño institucional en hospitales públicos de Puno* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gobierno del Perú. (2021). *Planificación estratégica institucional 2017–2021*. <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/informes-publicaciones/1756815>

- La Rota, M. E., Ordóñez, S. L., Mora, S. S., & Yepes, R. U. (2024). Bases conceptuales. En *Ante la justicia* (pp. 28–43). <https://doi.org/10.2307/jj.16192252.5>
- Machaca Calderón, A. S. (2012). *Planeamiento estratégico y su relación con la gestión empresarial en empresas de impresión de Puno, 2011* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano].
- Mamani, E. (2018). *Planificación de presupuesto y gestión de la inversión pública en el sector educación del Gobierno Regional de Puno (2010–2014)* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15726>
- Melgarejo, L. J. (2012). Eficacia del presupuesto por resultados. *Revista de Economía Pública*, 20, 65–74.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2014). *Guía para la formulación de indicadores*. https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/Sobre_el_Ministerio/Control_Interno/GPA/Guia_Construccion_Indicadores.pdf
- Miranda, C., Delgado, C., & Soler, A. (2021). La planificación estratégica en las instituciones de salud. *Infodir*, 34, 1–14. <http://scielo.sld.cu/pdf/inf/n34/1996-3521-inf-d-34-e990.pdf>
- Muñoz Vázquez, P. (2022). Influencia del presupuesto por resultados en la efectividad de la gestión pública. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4736–4757. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3434
- Robles Salguero, R. E., Serrano Mantilla, H. B., Serrano Mantilla, G. L., Gaibor Vera, F. M., Armijo Borja, G. M., & Fernández Lorenzo, A. (2017). Challenges of strategic planning in health institutions. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 1–6.
- Service, Q. O. F., Relationship, I. T. S., User, W., In, S., Care, T. H. E., Of, N., & Puno, T. H. E. (2023). La calidad de servicio y su relación con la satisfacción del usuario en las redes asistenciales de la región de Puno. *Waynarroque: Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 5(1), 33–46. <https://doi.org/10.47190/rcsaw.v3i1.53>
- Tamayo, H. V. B. (2016). Planeamiento estratégico en universidades de América Latina. *Revista GUAL: Gestão Universitária Na América Latina*, 9(1), 257–277. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2016v9n1p257>
- UNAM, Facultad de Medicina. (2015). Un estudio de satisfacción con la atención médica. *Atención Familiar*, 22(2). <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2015.2.48002>
- Vete-Miguel, M. F., & Sánchez-Paz, N. (2015). Planificación económica prospectiva estratégica en instituciones de salud de la República de Angola. *Ciencias Holguín*, 21(1), 1–13. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181537107006>
- Xavier, E. L., Valencia, R., Maldonado, G., & otros. (2021). Calidad de los servicios brindados por EsSalud en Puno. *Revista Escuela de Postgrado San Francisco*. <http://www.repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14077/3152>