



**Desarrollo y Validación de Nueva Metodología para
Determinar la Brecha de Profesionales Médicos Según el
Perfil Epidemiológico de la Demanda de Consulta Externa
en las IPRESS con Población Adscrita de EsSalud:
Propuesta y Caso Aplicado a la Red Prestacional
Rebagliati.**

REPORTE DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 07-2024

JOSHI ROSA MAGALY ACOSTA BARRIGA

Directora del IETSI

LELY DEL ROSARIO SOLARI ZERPA

Gerenta de la Dirección de Investigación en Salud – IETSI

Autores

Palomino Carrasco, Cecilia

Coila Paricahua, Edgar Juan

Perez Illescas, Daniel

Soto Becerra, Percy

Aylas Barranca, Fabio

Reporte de resultados de investigación 08-2024

El presente reporte es el resultado de una investigación realizada en el marco de los temas de investigación en salud prioritarios para ESSALUD, para el periodo 2024, aprobados con la Resolución de IETSI N° 24-IETSI-ESSALUD-2023.

Conflicto de intereses

Los responsables de la elaboración del presente documento declaran no tener ningún conflicto de interés financiero o no financiero, con relación a los temas descritos en el presente documento.

Aprobación Ética

Este estudio fue aprobado para su ejecución por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de ESSALUD.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), ESSALUD.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Desarrollo y Validación de Nueva Metodología para Determinar la Brecha de Profesionales Médicos Según el Perfil Epidemiológico de la Demanda de Consulta Externa en las IPRESS con Población Adscrita de EsSalud: Propuesta y Caso Aplicado a la Red Prestacional Rebagliati”.

Datos de contacto

Edgar Juan Coila Paricahua

Correo electrónico: edgar.coila@essalud.gob.pe

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1966

Contenido

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
<i>Metodología tradicional de estimación de la brecha de profesionales médicos (13)</i>	5
<i>Desarrollo de la metodología propuesta de estimación de brecha de profesionales médicos</i>	6
<i>Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de la metodología propuesta</i>	7
<i>Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de la metodología tradicional</i>	10
<i>Validación de la metodología</i>	11
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

RESUMEN

Objetivo: El objetivo del estudio fue desarrollar y validar una metodología para determinar la brecha de profesionales médicos en las IPRESS con población adscrita de la Red Prestacional Rebagliati de EsSalud, utilizando el perfil epidemiológico de la demanda de consulta externa.

Método: Se empleó un diseño mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo. La primera fase implicó la identificación del perfil epidemiológico de la demanda mediante el análisis de más de 1.9 millones de atenciones registradas entre julio de 2022 y junio de 2023. Posteriormente, se utilizó la técnica Delphi para obtener consenso entre expertos sobre el tipo de profesional médico requerido para atender las patologías más frecuentes. Finalmente, se estimaron las horas requeridas para cada servicio y se calculó la brecha de profesionales médicos según el tipo de atención y nivel de complejidad.

Resultados: El análisis reveló que la mayor parte de las atenciones en las IPRESS de nivel I y II correspondieron a patologías de baja complejidad, lo que subraya la necesidad de priorizar médicos de atención primaria (médicos generales y de familia). La metodología permitió identificar una brecha significativa en la disponibilidad de estos profesionales, mientras que se detectó un exceso de médicos especialistas en el primer nivel de atención.

Discusión y Conclusiones: Los resultados sugieren que la metodología basada en el perfil epidemiológico de la demanda ofrece una estimación más ajustada a las necesidades de recursos humanos, comparada con el enfoque tradicional basado en la producción histórica. Aunque la metodología mostró potencial para guiar la planificación de recursos, su aplicabilidad debe ser evaluada en otros contextos antes de recomendar su adopción generalizada. Futuras investigaciones deben considerar las particularidades regionales y ampliar el número de expertos involucrados en el consenso para validar los hallazgos.

Palabras clave:

Brecha de profesionales médicos, perfil epidemiológico, atención primaria.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, los establecimientos de salud del Ministerio de Salud y del Seguro Social de Salud (EsSalud) están organizados en redes según su ámbito geográfico y clasificados en niveles de atención (I, II y III). Esta estructura busca optimizar el uso de recursos y ofrecer prestaciones de salud que varían desde las más simples hasta las más complejas (1,2).

En el contexto de la universalización de la salud, es importante que interioricemos que sin el cierre de brechas del recurso humano en el sector no será posible brindar una atención de calidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 23 médicos por cada 10,000 habitantes basado en lograr una cobertura del 80% de los partos asistidos (3,4). Sin embargo, según el reporte del Ministerio de Salud Información de Recursos Humanos del Sector Salud, Perú 2013-2018, el país cuenta con solo 13.6 médicos por cada 10,000 habitantes, lo que indica una deficiencia de 9.4 médicos en comparación con el estándar de la OMS. Además, se estima que faltan 11,401 médicos especialistas, particularmente en ginecología y obstetricia, pediatría, medicina interna, cirugía general y anestesiología. Esta brecha también tiene una distribución desigual en el país, siendo Cajamarca y Huánuco las regiones con menos médicos por habitante, lo que coincide con altos niveles de pobreza (5,6).

EsSalud, en su “Libro Blanco” para el diálogo “Hacia la modernización de la seguridad social en el Perú”; estimó que le faltaba incorporar unos 5,000 profesionales médicos de las distintas especialidades. Sin embargo, nos encontramos ante una paradoja respecto al “fortalecimiento del primer nivel de atención” (7); política pública nacional, pilar de los objetivos estratégicos institucionales de EsSalud, que no escapa a la marcada asimetría del sistema de salud peruano, respecto a la distribución y el perfil de los profesionales médicos concentrando sus recursos en los hospitales del II y III nivel de atención (8,9).

Muestra de ello es la Red Prestacional Rebagliati (RPR), con 2’089,249 asegurados, la más grande a nivel nacional que para el 2023, sin tomar en cuenta la población adscrita de la asociación público-privada (12.5%), el 62.6% se encuentra adscrita a catorce instituciones prestadoras de salud (IPRESS) del I nivel de atención, y, el 37.4% se encuentra adscrita a cuatro IPRESS del II nivel de atención, sin embargo, aunque la distribución de horas asignadas a consulta externa se corresponde con esta distribución, se observa que, de los 631 médicos para la consulta externa de IPRESS I y II nivel la RPR sólo el 4% son médicos de familia, 21% son médicos generales y 75% de otras especialidades clínicas y quirúrgicas. Además el porcentaje de horas asignadas a consulta externa en el I nivel de atención alcanza sólo el 40.1% de los tres niveles de atención (9). Si tomamos el modelo de atención de Kaiser permanente, el I nivel de atención debería atender entre el 70 y 80% de la demanda; mientras que el II nivel debería cubrir el 15% (10).

Dado que el perfil epidemiológico de la demanda en el primer nivel de atención está mayormente compuesto por casos de baja complejidad, el profesional médico más adecuado para esta atención es el médico familiar o general. Estos profesionales están mejor capacitados para adoptar un enfoque basado en la Atención Primaria de Salud (APS), que aboga por una atención integral, no solo individual, sino también con un enfoque comunitario y familiar (11). Este paradigma, establecido por la Declaración de Alma Ata en 1978 (12), sigue siendo una piedra angular en la política de salud pública del Perú, que proyecta la APS como una prioridad en la política multisectorial de salud al 2030 (7).

La implementación efectiva de la APS requiere que los profesionales de salud del primer nivel asuman un papel más amplio, que incluye desde la promoción de la salud hasta el seguimiento de la adherencia a los tratamientos. Además de ser culturalmente apropiados, los servicios de salud basados en la APS han demostrado ser una intervención costo-efectiva (4).

Dada esta realidad, que surge la necesidad de un análisis detallado del perfil epidemiológico de la demanda de consulta externa en las IPRESS con población adscrita del primer y segundo nivel de atención de la RPR, por ello el presente estudio tiene por objetivo desarrollar y validar una propuesta metodológica que determine la brecha de los profesionales médicos según el perfil epidemiológico de la demanda de atención de consulta externa en las IPRESS con población adscrita de la RPR de EsSalud.

MÉTODOS

Diseño de estudio

Estudio de enfoque cualitativo y cuantitativo para desarrollar y validar una nueva propuesta metodológica para distribuir el número de profesionales médicos por especialidades en las IPRESS de la Red Prestacional Rebagliati - EsSalud.

Metodología tradicional de estimación de la brecha de profesionales médicos

La estimación de la brecha de recursos humanos en EsSalud está regulada por la Directiva de Formulación y Evaluación del Requerimiento de Recursos Humanos Asistenciales en EsSalud (13). Esta herramienta se utiliza para determinar la diferencia entre las horas de trabajo disponibles y las necesarias para cubrir la demanda en las IPRESS. El proceso comienza con el cálculo de las "horas disponibles", que representan las horas totales para la actividad de consulta externa que el personal puede trabajar según su jornada laboral menos las horas de vacaciones. Luego, se determinan las "horas requeridas", que son las horas necesarias para realizar todas las prestaciones de salud y actividades asistenciales previstas. Estas horas se calculan en función de la cantidad de actividades y su rendimiento esperado, usando fórmulas específicas para cada tipo de actividad (consulta externa, visita hospitalaria, guardias). La brecha se obtiene restando las horas disponibles de las horas requeridas: si el resultado es positivo, hay un excedente de horas; si es cero, hay equilibrio; y si es negativo, hay un déficit de horas. Este método permite a EsSalud identificar la cantidad de médicos que requiere cada IPRESS para brindar las prestaciones estimadas.

La directiva señala que por cada unidad de requerimiento (una especialidad médica en una IPRESS) se puede calcular las horas requeridas desde tres escenarios:

- Producción, donde la necesidad está determinada por los registros de producción al periodo semestral o anual inmediatamente anterior al periodo a calcular.
- Demanda, en la que la necesidad está vinculada a la demanda calculada por población asegurada o población adscrita.
- Meta, en la que la necesidad está determinada por el número de prestaciones predeterminada por la alta dirección.

En el cálculo de la brecha para la actividad de consulta externa, cada escenario sigue un enfoque específico. En el escenario de producción, el cálculo de las horas requeridas se basa en el número promedio mensual de consultas médicas realizadas el año anterior en cada IPRESS y servicio médico. En el escenario de demanda, las horas requeridas se calculan a partir de la demanda proyectada según la población adscrita a la IPRESS. Por último, en el escenario de meta, las horas requeridas se determinan en función de las consultas médicas que la alta dirección ha fijado como objetivo para cada servicio.

Desarrollo de la metodología propuesta de estimación de brecha de profesionales médicos

En etapas iniciales el equipo de investigación realizó reuniones con expertos (gestores de la Gerencia de Servicios Prestacionales de nivel I y II de la Red Prestacional Rebagliati) realizar grupos focales con el objetivo de identificar las principales debilidades de la metodología tradicional del cálculo de brecha de recursos humanos. Se aclaró que la fuente de información más común para el cálculo de las horas requeridas para la consulta externa estaba determinada por el escenario de la producción.

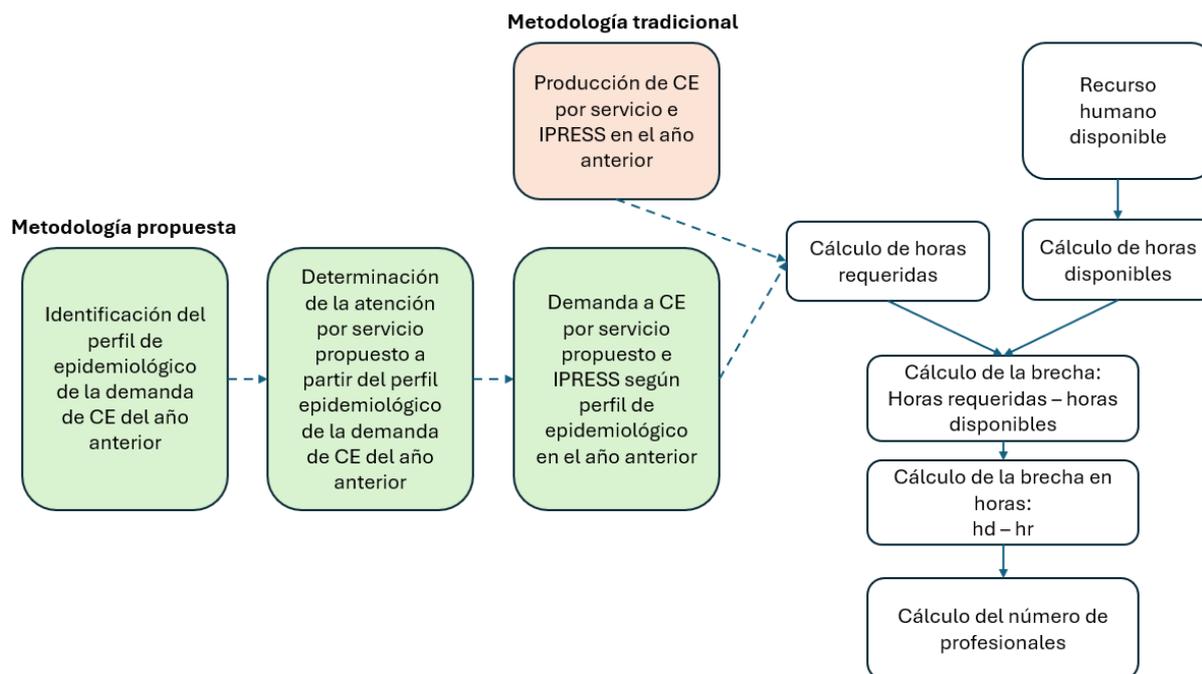
En este escenario, para el cálculo de las horas requeridas para el año siguiente, se tomaba como fuente de información la producción de la consulta externa del año anterior. Así, por ejemplo, si en una IPRESS de nivel I, los reportes estadísticos mostraban producción mensual promedio en consulta externa en el año anterior para el servicio de traumatología, había que considerar al servicio de traumatología en el cálculo de las horas requeridas para el año siguiente, aunque en dicha IPRESS no se haya realizado ninguna cirugía traumatólogica.

El equipo de expertos concluyó que este enfoque, aplicado a especialidades como la traumatología en el nivel I u otras especialidades, podía generar un fenómeno de *demanda inducida*, es decir, la creación de una demanda que no necesariamente reflejaba las necesidades reales de atención.

Además, se observó que este método no estaba alineado con el nivel de complejidad de las atenciones, como lo estipula la cuarta disposición general de la “Directiva de Formulación y Evaluación del Requerimiento de Recursos Humanos Asistenciales en EsSalud”.

La conclusión del equipo de expertos fue que, para reducir la distorsión ocasionada por la “demanda inducida”, había que agregar una nueva fuente de información para el cálculo de horas requeridas (Gráfico 1). Esta fuente debería estar alineada con la coherencia del nivel de complejidad y el perfil epidemiológico de la demanda, utilizando enfoques de análisis más interpretativos y no meramente cuantitativos. Los siguientes pasos para el cálculo de la brecha de recursos humanos no se verían afectados.

Gráfico 1. Comparación entre la metodología tradicional y la metodología propuesta en el cálculo de la brecha de recursos humanos.



CE: consulta externa; hd: horas disponibles; hr: horas requeridas

Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de la metodología propuesta

Fase 1: Identificación de perfil epidemiológico de la demanda

El perfil epidemiológico de la demanda para la consulta externa se construyó a partir de los diagnósticos registrados mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Dado que el CIE-10 contiene más de 14,000 diagnósticos, y que el análisis comprendía todos los códigos registrados en las atenciones de consulta externa durante un año, se preveía un elevado número de diagnósticos a revisar. Considerando esta complejidad, se decidió enfocar el análisis en los códigos CIE-10 que representaron hasta el 80% de las atenciones más frecuentes en cinco grupos etarios. Esta estrategia buscó optimizar los recursos disponibles y facilitar la comparabilidad entre la metodología convencional y la propuesta.

Para ello, se agruparon en cinco grupos etarios las atenciones médicas de consulta externa de las IPRESS del nivel I y II con población adscrita de la Red Prestacional Rebagliati del periodo de julio del 2022 a junio del 2023. A partir de estos datos, se seleccionaron los diagnósticos más frecuentes, identificados mediante códigos CIE-10 de tres dígitos, hasta abarcar el 80% de las atenciones en cada grupo de edad. Para lograr una mayor precisión en la evaluación por los expertos, los códigos de CIE-10 de tres dígitos más frecuentes fueron desagregados a códigos de CIE-10 de cuatro dígitos según fueron registrados en las atenciones.

Fase 2: Determinación de la atención por el servicio propuesto a partir del perfil epidemiológico de demanda.

Para determinar el tipo de atención médica más adecuado basado en el perfil epidemiológico de la demanda, se utilizó la técnica Delphi o votación estructurada. Este enfoque es común en

situaciones donde no existen guías claras o cuando se requiere desarrollar nuevas recomendaciones basadas en el juicio experto y la experiencia clínica.

Se desarrolló un modelo basado en la evaluación de diagnósticos a través de los códigos CIE-10, donde por cada diagnóstico los expertos debían identificar el tipo de profesional propuesto para la atención. Las categorías incluían médicos general o médico de familia. Además, se identificaron las patologías que podrían requerir derivación a un médico especialista tras un número determinado de repeticiones de citas. En algunos casos, como por ejemplo la “coriorretinopatía serosa central”, la derivación inmediata a un especialista sería la opción adecuada, mientras que, en otros casos, la derivación se justificaría después de un manejo primario más prolongado por parte del médico de familia.

Para determinar el número adecuado de repeticiones de citas antes de la derivación al especialista, se optó por una metodología de votación con un panel de expertos clínicos. Cada experto indicó el número de consultas tras las cuales se consideraba prudente la derivación a un nivel superior, así como el tipo de especialista al cual referir al paciente.

Los expertos, seleccionados por muestro propositivo y por cuotas, organizados por grupos etarios, realizaron su evaluación a través de un formulario electrónico diseñado en RedCap para esta finalidad. Debían elegir el profesional que consideraban debía atender cada diagnóstico. Las opciones disponibles fueron: médico familiar, médico general, médico familiar o general, y médico especialista. Cuando eligieron médico especialista, debían escribir la especialidad y el número de atenciones en el último año a partir del cual debe ser derivado al especialista.

Cada evaluación fue realizada de manera individual y los expertos no tuvieron acceso a las evaluaciones de los otros miembros del panel. Para consolidar los resultados y representar el acuerdo grupal en la asignación de profesionales a cada diagnóstico, se implementó la siguiente metodología:

- Se utilizó la mayoría simple para determinar si el diagnóstico sería atendido por un médico de atención primaria (medicina familiar o medicina general) o por un especialista (excluyendo medicina familiar o general).
- En los casos en que el médico de atención primaria obtuvo la mayoría simple, se distinguió entre médico familiar y médico general también por mayoría simple. En caso de empate, se plantearon dos escenarios: uno en el que todos los empates se resolvieran a favor de medicina general y otro a favor de medicina familiar.
- Cuando el médico especialista obtuvo la mayoría simple, se distinguió la especialidad por mayoría. Si había empate en los votos de especialidades, se recurrió al acuerdo de los investigadores, y en los casos de dispersión extrema (es decir, cuando cada voto indicaba una especialidad diferente), se asignó la atención a pediatría, medicina interna o geriatría, dependiendo del grupo etario.

Para el cálculo del número de atenciones en el último año a partir del cual un paciente debía ser atendido por una especialidad médica (k) se procedió del siguiente modo: A partir de los cinco votos se construyó una matriz que visualizaba los votos de quienes eligieron una

especialidad médica y de quienes eligieron atención primaria. Los votos de quienes no votaron por la especialidad más votada estaban representados en esta matriz de manera proporcional. Esta matriz permitió sumar todos los votos y determinar cuál era el valor de k más representativo.

Para el análisis de los votos de cada diagnóstico por grupo etario e identificar el “acuerdo grupal” se desarrolló un algoritmo en Python para la automatización. El algoritmo representaba la lógica del análisis previamente determinado (14). El resultado de este paso fue la construcción de una tabla de CIE-10 por grupo etario con el tipo de profesional médico propuesto que debía realizar la atención según “acuerdo grupal” de los expertos.

Fase 3. Determinación de la demanda de atención por servicio a partir del perfil epidemiológico de la demanda a consulta externa.

Para determinar la demanda de atenciones por servicio según el perfil epidemiológico, se siguió el siguiente procedimiento:

- Se tomó como fuente de datos las atenciones registradas en mayores de 1 mes de las IPRESS de nivel I y II de la RPR durante el año 2023. A cada atención con registro de CIE-10 se le asignó el profesional médico propuesto que debía realizar la atención según el “acuerdo grupal”. Este proceso de asignación se automatizó mediante un algoritmo desarrollado en Python (14).
- El algoritmo desarrollado incluyó dos fuentes de datos, la primera relativa a las atenciones durante el 2023 con las siguientes variables de entrada: IPRESS, servicio (histórico), identificador de paciente (encriptado con SHA256 + llave secreta), edad y CIE-10; y la segunda fuente de datos la relativa a la determinación del servicio propuesto en función del perfil epidemiológico de demanda. Con esta información agregó una columna de “servicio propuesto” según el “acuerdo grupal” de los expertos.
- Asignación del profesional médico propuesto:
 - a) Atención primaria: Cuando el profesional médico propuesto para un diagnóstico determinado fue médico de atención primaria la asignación del valor en la columna se realizó de manera inmediata.
 - b) Médico especialista: Si el diagnóstico requería derivación a médico especialista, se tomó en cuenta el valor de k (número de atención para la derivación) para decidir cuándo debía asignarse la atención al especialista. De manera que, Si k era igual a 1, la asignación a la especialidad médica se realizó de forma inmediata. Si k era igual a 2, la primera consulta registrada en el último año se asignó a un médico de atención primaria (medicina familiar), y las consultas subsecuentes del paciente con el mismo diagnóstico (repetición del código CIE-10) se asignaron al especialista, de acuerdo con el consenso de los expertos.
- El análisis de coincidencias permitió identificar dos escenarios para evaluar el manejo de los pacientes con diagnósticos repetidos. En el primer escenario, se consideraron las coincidencias de códigos CIE-10 a nivel de 3 dígitos, mientras que, en el segundo, se utilizaron códigos de 4 dígitos. Esta evaluación permitió analizar cuál de los dos

escenarios ofrecía una mayor precisión en la asignación del profesional médico adecuado.

Fase 4. Cálculo de las horas requeridas en consulta externa a partir del servicio propuesto.

El cálculo de las horas requeridas para la consulta externa se basó en el rendimiento hora-médico por servicio y el nivel de complejidad, siguiendo los "estándares de criterios de programación" establecidos en el Anexo C de la Directiva N°012-GG-ESSALUD-2015, titulada Normas de los procesos de admisión, consulta externa y atención ambulatoria en las instituciones prestadoras de servicio de salud del Seguro Social de Salud. El proceso consistió en dividir el número total de atenciones asignadas a cada servicio propuesto e IPRESS entre el rendimiento esperado por hora por servicio y nivel de complejidad del servicio.

Fase 5. Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de las horas requeridas.

Tomando en cuenta en número de horas asignadas a la consulta externa por servicio y nivel de complejidad de los "estándares de criterios de programación" contenido en el Anexo C de la Directiva N°012-GG-ESSALUD-2015 "Normas de los procesos de admisión, consulta externa y atención ambulatoria en las IPRESS del Seguro Social de Salud - EsSalud" se realizó el cálculo del número de profesionales médicos a partir del número de horas requeridas por servicio propuesto e IPRESS.

Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de la metodología tradicional

Fase 1. Determinación de la demanda de atención por servicio a partir de los datos de producción.

Para facilitar la comparación con la metodología propuesta se calculó la producción a partir de las atenciones que fueron identificadas como las más frecuentes en los cinco grupos etarios en la metodología propuesta.

Estas atenciones identificadas fueron distribuidas por IPRESS y servicio para completar la producción.

Fase 2. Cálculo de las horas requeridas para la consulta externa a partir de los datos de la producción.

Tomando en cuenta el rendimiento hora-médico por servicio y nivel de complejidad de los "estándares de criterios de programación" del Anexo C de la Directiva N°012-GG-ESSALUD-2015 "Normas de los procesos de admisión, consulta externa y atención ambulatoria en las instituciones prestadoras de servicio de salud del Seguro Social de Salud" mediante la división del número de atenciones realizadas por servicio e IPRESS (producción) entre el rendimiento hora-médico por servicio y nivel de complejidad (13). Para facilitar la comparación con la metodología propuesta, se construyó la producción a partir de las mismas atenciones afectadas por la metodología propuesta, es decir las atenciones que representan el 80% de los diagnósticos más frecuentes.

Fase 3. Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de las horas requeridas.

Tomando en cuenta en número de horas asignadas a la consulta externa por servicio y nivel de complejidad de los “estándares de criterios de programación” contenido en el Anexo C de la Directiva N°012-GG-ESSALUD-2015 "Normas de los procesos de admisión, consulta externa y atención ambulatoria en las IPRESS del Seguro Social de Salud - EsSalud" se realizó el cálculo del número de profesionales médicos a partir del número de hora requeridas por servicio e IPRESS (13).

Validación de la metodología

La validación de la metodología se realizó comparando el patrón de distribución de médicos según su especialidad con el perfil de demanda esperado, según los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a la política multisectorial de salud al 2030 (4,7). En teoría, una distribución óptima de los recursos médicos debería reflejar una mayor proporción de médicos en el primer nivel de atención, es decir, médicos generales y de familia, en contraste con un porcentaje menor de especialistas. Este enfoque es coherente con las recomendaciones de la OMS, que priorizan la atención primaria para mejorar la accesibilidad y eficiencia del sistema de salud.

No obstante, en la metodología tradicional se observa un patrón inverso, con una mayor proporción de especialistas en comparación con médicos de primer nivel. Este desequilibrio ha sido identificado como una limitación en la asignación de recursos en diversos contextos de atención de salud, lo que afecta la eficiencia y la capacidad de respuesta a las necesidades de la población (3,4).

Para evaluar la validez de constructo de la metodología propuesta, se comprobó que el nuevo enfoque presenta una mayor proporción de médicos de primer nivel en comparación con la metodología tradicional. Este resultado sugiere que la nueva distribución de personal médico se alinea mejor con los principios establecidos por la OMS, la política multisectorial de salud al 2030, lo que podría reflejar un uso más eficiente y equitativo de los recursos disponibles.

RESULTADOS

Fase 1. Identificación del perfil epidemiológico de la demanda

De 1 977 568 registros de atención de consulta externa de las IPRESS de nivel I y II de la Red Prestacional Rebagliati del período del 1 julio del 2022 al 30 de junio del 2023, se retiraron las atenciones correspondientes a pacientes con edad menor a 1 mes, quedando 1 968 531 atenciones. Luego, estos registros de atención se clasificaron en cinco grupos etarios para obtener los CIE-10 más frecuentes a tres dígitos, se detallan en la Tabla S1 (14).

Se registraron 6088 códigos de CIE-10 únicos para todas las atenciones del periodo analizado, y la distribución de los CIE-10 únicos por grupo etario se muestra en la Tabla 1. Se detalla la distribución por grupos de edad de las atenciones analizadas, el número total de diagnósticos encontrados, los diagnósticos más frecuentes y la composición de los expertos por grupo etario. Se observa que el 80% de las atenciones en cada grupo etario es cubierto por un número reducido de diagnósticos a 3 y 4 dígitos.

Tabla 1. Número de diagnósticos más frecuentes que representan el 80% de atenciones para cada grupo etario

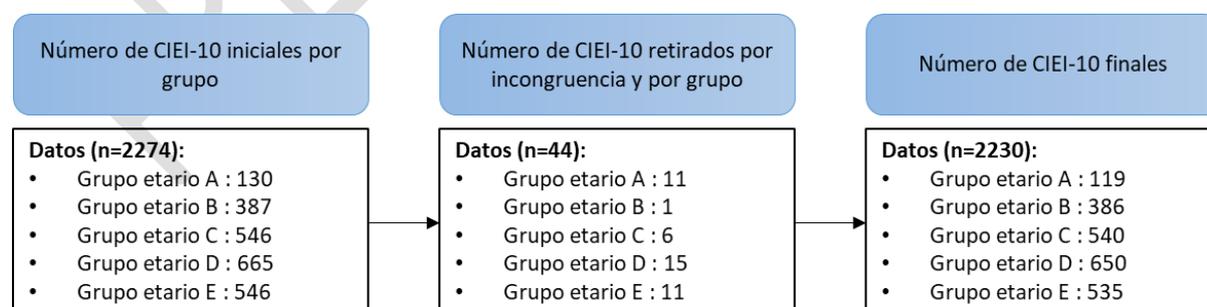
Atenciones	1 mes < 5 años	5 a < 18 años	18 a < 30 años	30 a < 60 años	60 años a más
Número de atenciones	104 549	172 080	106 201	711 308	874 393
Número de CIE-10 a 4 dígitos	1 697	2 845	2 818	4 670	4 340
Número de CIE-10 a 3 dígitos	742	1 039	1 051	1 379	1 252
Número de CIE-10 a 3 dígitos que representan el 80%	31	78	108	110	90
Número de CIE-10 a 4 dígitos que representan el 80%	130	387	546	665	546
Composición de los expertos	3 MF y 2 P	3 MF y 2 P	3 MF y 2 MI	3 MF y 2 MI	3 MF y 2 G

MF: Médico de familia; P: Pediatra; MI: Médico internista; G: Geriatra

Fase 2. Determinación de la atención por el servicio propuesto a partir del perfil epidemiológico de la demanda.

Los expertos evaluaron 2274 diagnósticos mediante el formulario de REDCap de los cuales 44 fueron retirados porque fueron incongruentes con el grupo etario (Figura 2) y quedaron 2230 diagnósticos. La relación de los CIE-10 evaluados se muestran en la Tabla S2 (14). Los resultados de la votación de los expertos se muestran en la Tabla S3 (14). Para alcanzar el “acuerdo grupal” de los expertos para cada diagnóstico se aplicó la metodología previamente determinada a través del algoritmo desarrollado en Python que se muestra en el Anexo S1 (14). Se obtuvo la relación de los diagnósticos y acuerdo grupal por cada grupo etario, tomando en cuenta escenarios que se distinguen de la siguiente manera: Cuando se los empates en atención primaria favorecen a medicina general y cuando los empates favorecen a medicina familiar, que se muestra en la Tabla S4 (14).

Figura 2. Número de diagnósticos evaluados por los expertos de cada grupo etario.



Fase 3. Determinación de la demanda de atención por servicio a partir del perfil epidemiológico de la demanda a consulta externa

Se aplicó el algoritmo desarrollado para asignar el profesional médico propuesto, basado en el consenso grupal de expertos, a un total de 2,043,416 atenciones registradas en pacientes mayores de 1 mes durante el año 2023.

El análisis se realizó utilizando los códigos CIE-10 de cuatro dígitos para una mayor precisión en la clasificación de diagnósticos. Luego, cuando el consenso grupal determinaba la necesidad de atención por parte de una especialidad médica, se consideraron dos escenarios para la búsqueda de repeticiones de diagnóstico en el último año para un paciente determinado: uno basado en la búsqueda de códigos CIE-10 de tres dígitos y otro en los de cuatro dígitos. Esto permitió crear dos escenarios de demanda de atención por servicio propuesto para el análisis posterior. Los resultados de la asignación del tipo de profesional requerido para cada atención se presentan en la Tabla 03 y la distribución detallada por servicio y por IPRESS en el Anexo S2 (14).

Tabla 03. Frecuencia absoluta y porcentual de la distribución de las atenciones según tipo de análisis y tipo de asignación

N=2'043,416

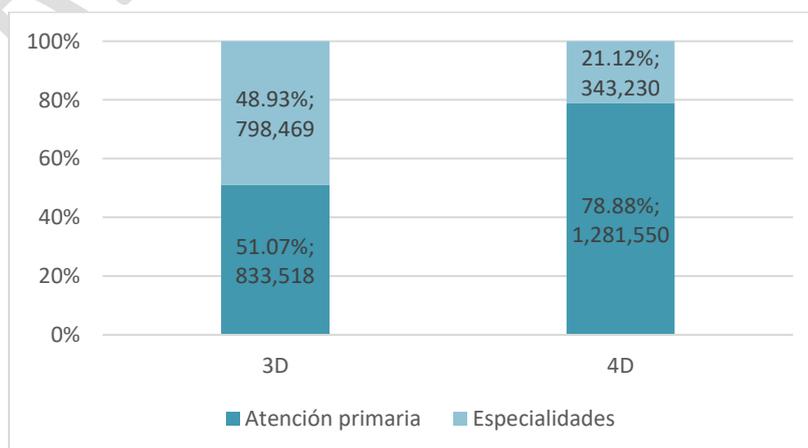
Tipo de análisis de repeticiones de CIE-10	Sin asignación		Con asignación		
	f	%	Tipo de atención	f	%
3D	411,429	20.1	Atención primaria	833,518	40.8
			Especialidades	798,469	39.1
4D	418,636	20.5	Atención primaria	1,281,550	62.7
			Especialidades	343,230	16.8

Atención primaria: Número y porcentaje de atenciones asignadas a medicina familiar o medicina general

Especialidades: Número y porcentaje de atenciones asignadas a especialidades médicas.

La representación para atención primaria en el análisis de repeticiones de 4 dígitos de CIE-10 es del 78.88% (Figura 3), este resultado se puede explicar porque la probabilidad de encontrar repeticiones con cuatro dígitos de CIE-10 es menor a tres dígitos, como consecuencia de la heterogeneidad en el registro CIE-10 de las atenciones. Por lo que el equipo de investigadores optó por profundizar en el análisis de repeticiones de 3 dígitos de CIE-10.

Figura 3. Distribución de las atenciones según tipo de análisis y tipo de atención



N para 3D = 1,631,987 N para 4D = 1,624,780

Asu vez, en el análisis de repeticiones de CIE-10 de 3 dígitos contamos con dos escenarios. El primer escenario en el que las asignaciones de los empates favorecían a medicina general y el segundo cuando las asignaciones favorecían a medicina familiar. Sin embargo, en ambos casos la demanda cuando el servicio propuesto recaía a alguna especialidad médica no se veía afectada por los empates de atención primaria.

Fase 4. Cálculo de las horas requeridas en consulta externa a partir del servicio propuesto.

Con el número de atenciones distribuidas según tipo de profesional propuesto (servicio propuesto) e IPRESS se calculó de las horas requeridas tomando en cuenta el rendimiento hora del Anexo C de los “Estándares de criterios de programación” de la Directiva N°012-GG-ESSALUD-2015 (13). También se realizó la misma operación a la producción (a partir del servicio de atención original) a las mismas atenciones afectadas por la metodología propuesta.

Fase 5. Cálculo del número de profesionales requeridos a partir de las horas requeridas.

En la Figura 4 se observa un aumento importante en el número de profesionales asignados para atención primaria (médico general o médico de familia), en la Figura 5 la comparación entre los profesionales de atención primaria y en la Figura 6 la comparación del número de profesionales en especialidades médicas. La comparación detallada del número de profesionales por servicio y por IPRESS se muestran en el Anexo S2 (14).

Figura 4. Comparación del número de recursos humanos según metodología propuesta y la metodología original

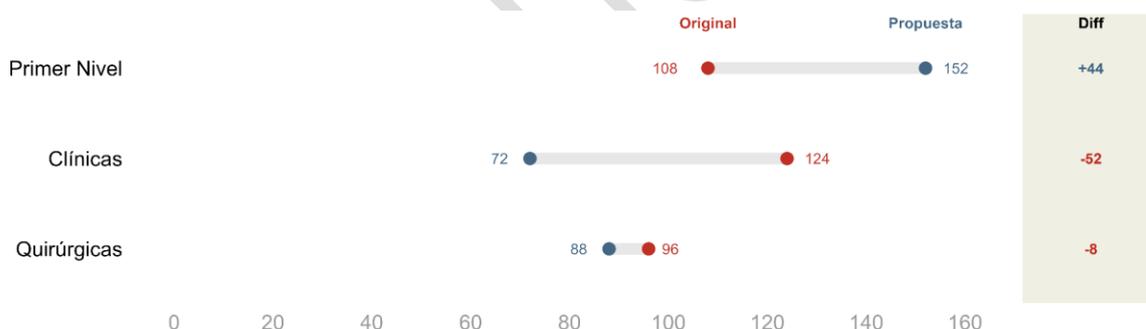
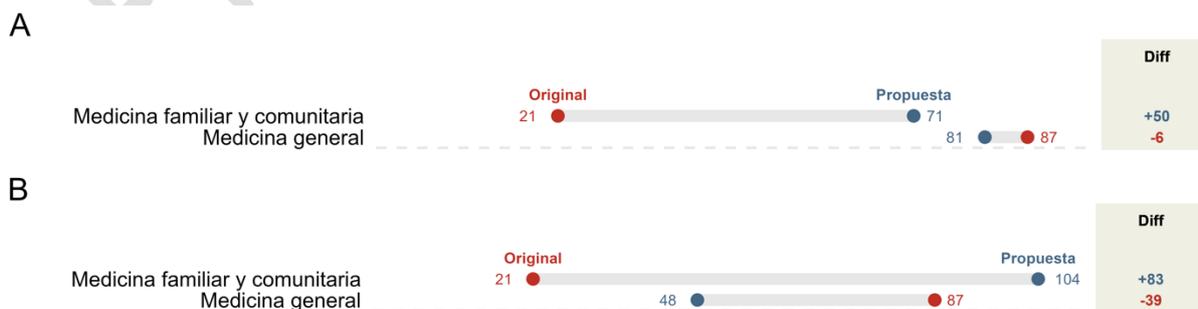


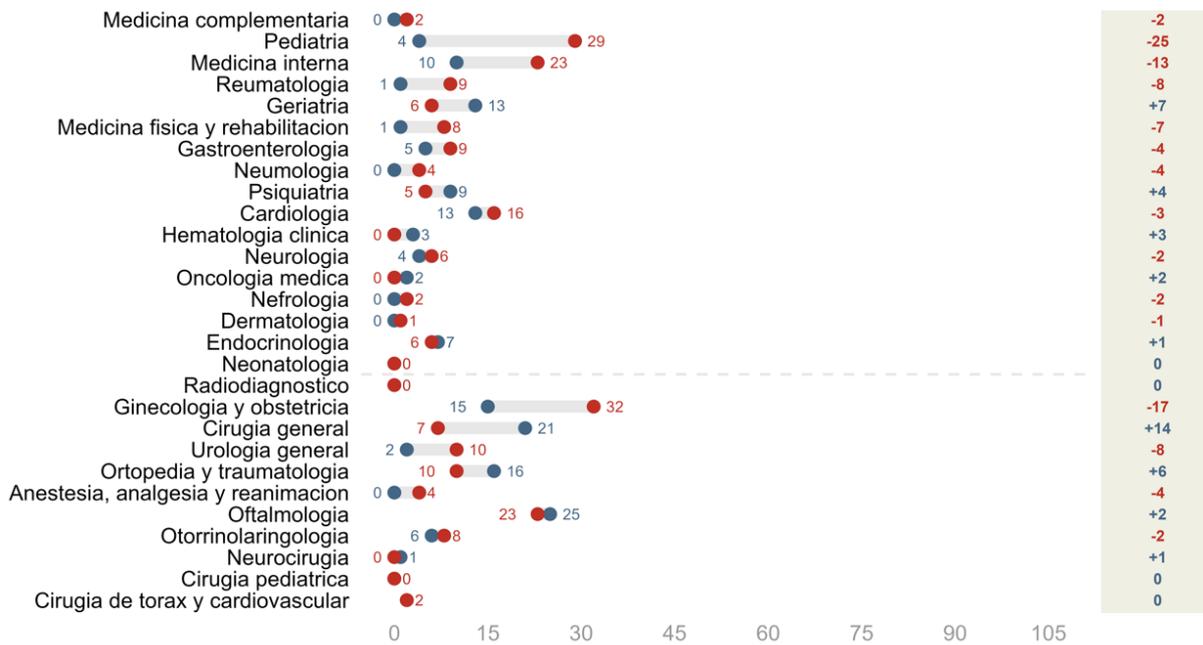
Figura 5. Comparación del número de profesiones de atención primaria



A: Cuando los empates favorecen a medicina general

B: Cuando los empates favorecen a medicina familiar

Figura 6. Comparación del número de profesionales en especialidades médicas



DISCUSIÓN

El estudio reveló que la mayoría de las atenciones en las IPRESS de nivel I y II correspondieron a patologías de baja complejidad, lo que resalta la necesidad de priorizar médicos de atención primaria en estos niveles. A partir del perfil epidemiológico de la demanda a consulta externa se desarrolló una metodología que refleja las necesidades de atención a la determinación de los recursos humanos necesarios en el primer nivel de atención de ESSALUD.

La propuesta metodológica demostró su validez al generar una asignación de recursos orientada hacia la atención primaria, en concordancia con las expectativas teóricas que enfatizan la necesidad de fortalecer este nivel asistencial (15). Actualmente, el método utilizado para calcular la brecha de recursos humanos en EsSalud se basa en datos de producción histórica, generalmente en un periodo de seis a doce meses, lo que puede no reflejar adecuadamente las demandas actuales o futuras (13). Este enfoque histórico puede generar distorsiones al basarse en la producción pasada, que no necesariamente representa las necesidades reales de la población. Esto sugiere que método propuesto introduce un componente en el enfoque actual: la necesidad de evaluar cualitativamente la demanda. Es decir, no solo se toman en cuenta las cantidades de servicios prestados, sino también las causas subyacentes de la demanda, representadas por los diagnósticos. Esto permite una asignación más precisa y eficiente de los recursos humanos (16).

La metodología propuesta incorpora un componente de "corrección" del sesgo de demanda inducida, que afecta a la metodología tradicional, al integrar la información consensuada por expertos para cada enfermedad atendida el año anterior. Es decir, se visibiliza la calidad de las brechas mediante el análisis de los diagnósticos de la demanda. Los criterios establecidos en el consenso de expertos pueden reutilizarse en distintas rondas de evaluación de la demanda, evitando la necesidad de convocar nuevamente a los expertos, lo que hace factible la

implementación de este método en otros contextos regionales (ver Anexo S1 algoritmo desarrollado para el análisis automatizado en Python) (14).

En nuestro país, de acuerdo con la Guía Técnica para la Metodología de Cálculo de las Brechas de Recursos Humanos en Salud para los servicios asistenciales del primer nivel de atención, se establece que la toma de decisiones respecto al cálculo de las necesidades de recursos humanos en salud (RHUS) debe integrar aspectos técnicos, políticos y económicos. Esta integración es fundamental para asegurar la dotación de personal de salud en una cantidad que garantice el cumplimiento de los objetivos sanitarios nacionales. Los enfoques para estimar las necesidades de RHUS se agrupan en cinco métodos: por necesidades de salud, por metas de servicio de salud, por metas ajustadas de servicios de salud, por demanda de servicios de salud y por RHUS como razón de población. En todos estos métodos, se asume un volumen de consulta ambulatoria para calcular las horas requeridas por tipo de profesional de salud, sin hacer una distinción explícita entre las especialidades médicas, como lo propone nuestra metodología (17).

En cuanto a la Guía Técnica para la Metodología de Estimación de las Brechas de Recursos Humanos en Salud para los servicios asistenciales del segundo y tercer nivel de atención, se presentan dos enfoques. El primero, denominado enfoque de demanda sigue un proceso metodológico similar al del primer nivel, pero considerando la población de referencia y la demanda de atención según la cartera de servicios por grupo ocupacional. El segundo enfoque, conocido como enfoque de oferta, está diseñado para calcular los recursos humanos de manera cuantitativa, evaluando la capacidad instalada y los recursos disponibles en cada nivel de atención (18).

Desde una perspectiva comparativa, existen otros métodos como el Workload Indicators of Staffing Need (WISN). El método WISN (Indicadores de Carga de Trabajo para Necesidades de Personal) tiene múltiples aplicaciones en la gestión de recursos humanos en salud. WISN permite estimar las necesidades actuales de personal, optimizar la distribución de trabajadores y mejorar la planificación del personal futuro, basándose en la carga de trabajo real y proyectada. Entre sus principales usos destacan la identificación de inequidades en la asignación de personal en diferentes instalaciones de salud, el ajuste de tareas entre categorías de trabajadores, y la planificación de recursos en función de nuevos estándares profesionales. El método también puede emplearse para establecer normas de dotación de personal y determinar las necesidades para cada tipo de instalación sanitaria, y tiene una metodología que incorpora un comité directivo que gestiona y aprueba un plan y presupuesto, equipo técnico y grupo de expertos (19).

El creciente enfoque en la atención médica en equipo, particularmente en sistemas de salud como el de Canadá, ha dado lugar a la necesidad de desarrollar modelos más complejos para la planificación de recursos humanos en salud. Un ejemplo de esto es el modelo de simulación dinámico, multiprofesional y basado en necesidades, que permite estimar de los requisitos de diferentes tipos de RHS al integrar la división del trabajo y el enfoque clínico entre los profesionales. Este enfoque se destaca por su capacidad para evitar la sobreestimación o

subestimación de las brechas en la oferta de RHS, proporcionando un panorama de las necesidades reales de personal en salud (20).

A pesar de las ventajas que presentan ambos modelos, podría haber limitaciones para su aplicación en EsSalud. El método WISN depende de la disponibilidad de datos precisos y actualizados sobre la carga de trabajo real y proyectada en las diferentes instalaciones de salud. Por otro lado, el modelo de simulación dinámico multiprofesional requiere una integración de diferentes tipos de personal y una planificación flexible de la división del trabajo y el enfoque clínico entre profesionales. Ambos enfoques, si bien son prometedores, necesitan adaptaciones significativas al contexto institucional y a las limitaciones estructurales de EsSalud.

El enfoque de construcción de la brecha de recursos humanos basado en el perfil epidemiológico de la demanda revela la necesidad de priorizar la contratación de médicos generales y de familia en el primer nivel de atención, en lugar de seguir la tendencia actual de contratar médicos especialistas. Este enfoque está alineado con los modelos de atención primaria recomendados por el Ministerio de Salud (MINSA), que establece que entre el 70 y 80% de la demanda de salud debe ser resuelta en el primer nivel de atención (3,4,21). Esto subraya la importancia de fortalecer los servicios de atención primaria, promoviendo una respuesta más eficiente y equitativa a las necesidades de la población y optimizando el uso de los recursos del sistema de salud.

Desde una perspectiva económica, la implementación de este enfoque podría generar ahorros significativos a largo plazo. La atención primaria presenta costos considerablemente más bajos en comparación con la atención especializada o la hospitalización prolongada. Al fortalecer el primer nivel de atención, EsSalud no solo optimizaría el uso de sus recursos, sino que también mejoraría la atención brindada a la población asegurada. Esto permitiría reducir el gasto asociado con la atención de alta complejidad, que en muchos casos podría haberse evitado mediante intervenciones tempranas y preventivas en el primer nivel de atención (22).

La presente investigación elabora un método que podría ser un insumo para elaborar políticas que mejoren la eficiencia del personal de salud y se enmarca en la “Estrategia mundial de recursos humanos para la salud: personal sanitario 2030”, aprobada durante la 69ª Asamblea Mundial de la Salud y en el objetivo estratégico de optimizar el desempeño, la calidad y el impacto del personal de salud mediante políticas basadas en evidencia sobre recursos humanos para la salud (21).

El presente estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. La metodología fue probada únicamente con expertos de la Red Prestacional Rebagliati (RPR), lo que podría limitar su aplicabilidad en otras regiones, ya que los resultados podrían variar dependiendo del contexto local. Incluso, los mismos expertos podrían emitir evaluaciones diferentes si se les proporcionara un escenario distinto, lo que destaca la necesidad de una metodología Delphi más amplia, diversa y representativa de múltiples regiones. Por último, el reducido número de expertos participantes, que fue de solo cinco, representa una limitación significativa, ya que podría introducir sesgos en los resultados. Este aspecto podría mejorarse al incluir un mayor número de participantes, lo que permitiría reducir el riesgo de sesgo.

Finalmente, aunque esta metodología ha demostrado ser eficaz para identificar la brecha de profesionales médicos, es crucial seguir perfeccionando los instrumentos de medición. Esto implica abordar dos aspectos clave: en primer lugar, la falta de datos adecuados para realizar análisis precisos a menudo conduce a la adopción de modelos conceptualmente inválidos, lo que agrava la escasez y la ineficiencia en la asignación de recursos humanos en salud (20).

En segundo lugar, la estandarización de nuevos métodos de cálculo de brechas enfrenta el reto de la factibilidad política, ya que estas decisiones pertenecen al ámbito de la planificación estratégica. Esto implica políticas de salud con una perspectiva estatal que trasciende los ciclos gubernamentales (23).

De este modo, EsSalud podrá fortalecer sus métodos de estimación de la brecha de recursos médicos, garantizando que la oferta de servicios de salud esté alineada con las necesidades reales de la población. Esto permitirá asegurar una atención oportuna, eficiente y equitativa, en concordancia con los objetivos estratégicos nacionales de fortalecimiento del primer nivel de atención.

CONCLUSIONES

- Se logró desarrollar y validar una metodología para determinar la brecha de profesionales médicos en las IPRESS con población adscrita de la Red Prestacional Rebagliati, utilizando como base el perfil epidemiológico de la demanda de consulta externa. Este método representa una mejora significativa respecto a las metodologías tradicionales, al enfocarse en las necesidades reales de atención primaria.
- El análisis del perfil epidemiológico de la demanda por grupos de edad mostró que la mayoría de las atenciones son de baja complejidad y están concentrados en pocos diagnósticos.
- Mediante la técnica Delphi, los expertos determinaron que, en la mayoría de los casos, la atención primaria es la más adecuada para los diagnósticos más frecuentes en los grupos etarios analizados.
- La metodología propuesta permitió identificar una brecha significativa en la disponibilidad de médicos de atención primaria, especialmente en medicina familiar. Este déficit debe ser priorizado en futuras políticas de contratación y formación. Además, se observó un exceso de médicos especialistas en el primer nivel, lo que no corresponde con las necesidades reales de atención primaria en las IPRESS.
- Aunque la metodología mostró potencial para mejorar la estimación de la brecha de recursos humanos, se recomienda tomarla en cuenta como referencia en futuros estudios y evaluaciones para la determinación de brechas en otras IPRESS y redes asistenciales. Dado que su aplicabilidad más allá de la Red Prestacional Rebagliati aún no ha sido validada, no es recomendable su adopción inmediata como estándar. Se requiere realizar estudios adicionales en contextos más amplios y diversos para mejorar la metodología propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EsSalud. Documento técnico orientador para la categorización de las IPRESS de EsSalud [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2023/nsec/essalud/017-GCPS-ESSALUD-2023.pdf>
2. MINSA. Norma técnica de salud «Categorías de establecimientos del sector salud» [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272294/243402_RM546-2011-MINSA.pdf20190110-18386-cimfnp.pdf?v=1547161089
3. The world health report 2006: Working together for health [Internet]. [citado 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9241563176>
4. World Health Organization. Informe sobre la salud en el mundo 2008 : la atención primaria de salud, más necesaria que nunca. World Health Rep 2008 Prim Health Care More Ever. 2008;125.
5. Madueño Dávila, Miguel, César A. Sanabria Montañés. Estudio de oferta de los servicios de salud en el Perú y el análisis de brechas 2003 - 2020. Informe técnico No. 026s. Bethesda, MD: Proyecto Socios para la Reformaplus del Sector Salud, Abt Associates Inc; 2003.
6. Ministerio de Salud [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Compendio estadístico: Información de recursos humanos del sector salud - Perú 2013 - 2018. Disponible en: <https://drive.minsa.gob.pe/s/zFhr96qtiefRjLG>
7. Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030.pdf [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1272348/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Multisectorial%20de%20Salud%20al%202030.pdf>
8. Salud (EsSalud) SS de. Hacia la modernización de la seguridad social en el Perú . Libro blanco para el diálogo. Políticas y hoja de ruta para el fortalecimiento del Seguro Social de Salud - EsSalud 2019-2022. [Internet]. Seguro Social de Salud (EsSalud); 2019 [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/830>
9. Estadística Institucional | EsSalud [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.essalud.gob.pe/estadistica-institucional/>
10. PAHO. Improving Chronic Illness Care through Integrated Health Service Delivery Networks [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3187/PAHO-improving-chronic-ill-2012-en1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. CONAREME. Estándares mínimos de formación para el programa de segunda especialización en medicina familiar y comunitaria. 2007.

12. Declaración de Alma-Ata - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 1978 [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/declaracion-alma-ata>
13. Seguro Social de Salud (Perú). Directiva N°006-GG-ESSALUD-2010 “Formulación y Evaluación del Requerimiento de Recursos Humanos Asistenciales en ESSALUD”, aprobado por Resolución de Gerencia General N°245-GG-ESSALUD-2010). 2010.
14. SDDI2024. Material suplementario [Internet]. 2024 [citado 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://github.com/SDDI2024/estudio-brechas>
15. Kadarpetta RSR, Anand JS, Achungura G. Strengthening Public Financing of Primary Healthcare in India: A Perspective. *Health Serv Insights*. 2024;17:11786329241249289.
16. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Documento Técnico: Aspectos teóricos para la organización de la Oferta de Servicios de Salud. 2002. [Internet]. 2002. Disponible en: https://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/45_DGSP8.pdf
17. MINSA. Guía Técnica para la Metodología de Cálculo de las Brechas de Recursos Humanos en Salud para los Servicios Asistenciales del Primer Nivel de Atención [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/PIM-SS-2021_norma-10.pdf
18. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Metodología de Estimación de las Brechas de Recursos Humanos en Salud para los Servicios Asistenciales del Segundo y Tercer Nivel de Atención /Misterio de Salud Direccin General de Gestión del Desarrollo de Recursos Humanos Dirección de Gestión del Trabajo den Salud - Lima. [Internet]. Serie Bibliográfica Recursos Humanos en Salud No18; 2014. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/PIM-SS-2021_norma-09.pdf
19. Bonfim D, Laus AM, Leal AE, Fugulin FMT, Gaidzinski RR. Application of the Workload Indicators of Staffing Need method to predict nursing human resources at a Family Health Service. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;24:e2683.
20. MacKenzie A, Tomblin Murphy G, Audas R. A dynamic, multi-professional, needs-based simulation model to inform human resources for health planning. *Hum Resour Health*. 13 de junio de 2019;17(1):42.
21. World Health Organization. Global strategy on human resources for health: workforce 2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [citado 1 de octubre de 2024]. 64 p. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/250368>
22. Robinson SK, Meisnere M, Phillips RLJ, McCauley L, editores. *Implementing High-Quality Primary Care: Rebuilding the Foundation of Health Care*. Washington (DC); 2021.
23. Buglioli M, Cavalleri F. Estudios de brechas de especialidades médicas: Alcances y limitaciones de su aplicación. *Rev Médica Urug*. 11 de diciembre de 2023;39(4):e205.

PRE PUBLICACIÓN