



PERÚ

Ministerio de Educación



# ESTUDIO DE TENDENCIA LABORAL EN EL **SECTOR SALUD** EN EL PERÚ,

PROYECCIÓN AL 2030

**Estudio de la tendencia laboral en el sector salud en el Perú, proyección al 2030****Consejo Superior del Sineace (COSUSINEACE)**

Ángel Ramón Velázquez Fernández, Presidente del Consejo Superior del Sineace (COSUSINEACE) y Presidente del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Universitaria (CONEAU)

Betty Verónica Caffo Suárez, Presidenta del Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica (IPEBA)

Miguel Abner Calderón Rivera, Presidente del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior No Universitaria (CONEACES)

**Gerencia General**

Fiorella Roxanna Casique Alvizuri

**Oficina de Investigación, Desarrollo, Innovación y Relacionamiento****Autores**

Carlos Alberto Valderrama Zapata, jefe

Erika Katherine Medrano Camasca, coordinadora

Roberto Santiago Bellido García, especialista en investigación

Moisés Enrique Tarazona Cochachin, especialista estadístico

**Diseño y Diagramación**

Gisela Verónica Zavala Pastrana

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú n° 2025-10475

Primera edición electrónica, Lima – Perú, setiembre 2025

**© Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa**

Av. República de Panamá 3659-3663, San Isidro-Lima

Teléfonos: (+51 1) 637-1122

E-mail: [cir@sineace.gob.pe](mailto:cir@sineace.gob.pe)

[www.gob.pe/sineace/](http://www.gob.pe/sineace/)

Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2025). "Estudio de la tendencia laboral en el sector salud en el Perú, proyección al 2030". Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.

# CONTENIDOS

<b>Tablas y figuras</b>	<b>04</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>06</b>
<b>2. Fuentes de información y base de datos</b>	<b>09</b>
<b>3. Metodología</b>	<b>13</b>
<b>4. Resultados</b>	<b>20</b>
<b>4.1</b> Módulo I	<b>21</b>
<b>4.2</b> Módulo II	<b>23</b>
<b>4.3</b> Módulo III	<b>35</b>
<b>4.4</b> Módulo IV	<b>45</b>
<b>5. Conclusiones</b>	<b>50</b>
<b>6. Recomendaciones</b>	<b>55</b>
<b>7. Referencias</b>	<b>59</b>

## TABLAS Y FIGURAS

### Tablas

- 1** (p. 24) Prueba de Breusch-Pagan Test
- 2** (p. 25) Modelo de regresión con efectos fijos
- 3** (p. 26) Modelo regresión con efecto aleatorio
- 4** (p. 26) Test Hausman de EF VS EA
- 5** (p. 27) Test Wooldridge test for autocorrelation
- 6** (p. 28) Modelo de regresión con efecto aleatorio
- 7** (p. 37) Demanda laboral de las ocupaciones relacionadas con el sector de la salud en el año 2025 según región
- 8** (p. 51) Proyección de la demanda por reemplazo en el sub-sector salud, 2024 - 2030
- 9** (p. 52) Proyección anual de la PEA ocupada del sector de la salud de trabajadores de demanda adicional y condición de formalidad en el empleo, 2024-2030.

### Figuras

- 1** (p. 18) Proyección de los indicadores macroeconómicos del sector servicios, 2022 - 2030
- 2** (p. 20) Comparación anual del crecimiento del VAB y de la PEA proyectada
- 3** (p. 22) Proyección de la PEA ocupada de la salud (2024-2030)
- 4** (p. 26) Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada según región y año 2024 - 2030
- 5** (p. 34) Proyección de la población económicamente activa (PEA) ocupada Nacional y Lima metropolitana, 2024 – 2030
- 6** (p. 39) Habilidades digitales por las empresas para ocupaciones del sector Salud
- 7** (p. 40) Habilidades digitales requeridas por las empresas según el tamaño de las empresas
- 8** (p. 41) Habilidades digitales requeridas por las empresas según nivel de ocupación
- 9** (p. 43) Habilidades blandas/transversales requeridas por las empresas para ocupaciones del sector Salud
- 10** (p. 45) Habilidades blandas/transversales requeridas por las empresas según el tamaño de las empresas
- 11** (p. 47) Habilidades blandas/transversales requeridas por las empresas según nivel de ocupación
- 12** (p. 49) Pirámide poblacional de la PEA del sector de la salud y estado de empleo, 2023

# 1. INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

El análisis de las tendencias laborales globales ha puesto en evidencia que la expansión del empleo en el sector salud no está exenta de transformaciones estructurales en la naturaleza del trabajo. Diversos autores han planteado visiones contrapuestas sobre este fenómeno. Mientras que ciertas narrativas de carácter tecno-determinista sostienen que los avances tecnológicos desplazarán el empleo humano, Benanav (como se cita en Gutiérrez y Varela, 2023) advierte que no existe evidencia concluyente que respalte la hipótesis de un desempleo masivo producto de la innovación tecnológica. Por el contrario, se reafirma que el trabajo humano sigue siendo central en actividades vinculadas al cuidado, la empatía y las tareas relacionales, especialmente en el campo de la salud, donde estos atributos resultan insustituibles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) ha señalado que la demanda laboral se está reorientando hacia competencias digitales e interpersonales, especialmente en áreas emergentes como la bioingeniería, la inteligencia artificial y la gestión de datos clínicos. Este cambio en el perfil de competencias obliga a replantear tanto los programas de formación profesional como los criterios de contratación y evaluación del personal. En el Perú, dicho proceso se ha visto acompañado por la Agenda Digital en Salud 2020–2025, que promueve la expansión de la telesalud, aunque enfrenta importantes limitaciones en materia de conectividad, interoperabilidad y desarrollo de talento humano (Ponce de León y Merma, 2024).

A ello se suman problemas persistentes, como la distribución territorial desigual de profesionales, las condiciones laborales poco atractivas los bajos salarios, la sobrecarga laboral y la brecha de género en el sector constituyen barreras adicionales para la equidad y sostenibilidad del sistema sanitario (OMS, 2021). La evidencia actual refuerza la necesidad de estudios prospectivos que no solo proyecten la cantidad de trabajadores requeridos, sino que también indaguen en las condiciones necesarias para garantizar empleos formales y justos.

En el contexto peruano, la evolución del empleo en salud presenta una paradoja. A pesar del crecimiento sostenido del sector y de la alta demanda proyectada, persisten en la planificación de recursos humanos. Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2025), se estima que el país generará alrededor de 470 mil nuevos empleos en 2025, de los cuales una proporción significativa corresponde al sector servicios, salud. Sin embargo, esta expansión ocurre en un mercado laboral

fragmentado, marcado por la precarización del empleo, la distribución desigual del talento y la desarticulación entre la oferta formativa y la demanda ocupacional (MINSA, 2021). El objetivo general de este estudio consistió en identificar las tendencias laborales proyectadas al año 2030 en función de distintos escenarios de crecimiento económico sectorial. Como objetivos específicos se buscó: (i) estimar la elasticidad producto-empleo a nivel nacional y regional; (ii) calcular el número de trabajadores adicionales requeridos en cada escenario; y (iii) analizar las necesidades formativas, regionales y tecnológicas queemergerán de esta proyección. La hipótesis central de este estudio plantea que el empleo en salud crecerá de manera positiva y significativa en función del aumento del Producto Interno Bruto (PIB) y del Valor Agregado Bruto (VAB) sectorial. No obstante, esta asociación no se comporta de manera, estrictamente lineal (OMS, 2024).

El análisis se sustentó en fuentes oficiales y de acceso público, tales como la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), la Encuesta Permanente de Empleo Nacional (EPEN), las cuentas nacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Planilla Electrónica del MTPE y los reportes macroeconómicos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Estas bases de datos aportaron datos empíricos sólidos para estimar las elasticidades y desarrollar proyecciones consistentes.

La metodología adoptada se basó en modelos econométricos con datos en panel, en concordancia con la Guía metodológica para estudios de tendencia laboral (MTPE, 2024). Se aplicaron pruebas estadísticas como Breusch-Pagan, Hausman y Wooldridge para determinar el estimador más adecuado en cada sector, se compararon los modelos de efectos fijos, aleatorios y mínimos cuadrados generalizados factibles. Este procedimiento permitió estimar elasticidades producto-empleo robustas, las cuales fueron aplicadas en proyecciones de la PEA ocupada bajo distintos escenarios de crecimiento económico hasta el 2030.

Los resultados confirmaron la hipótesis de una relación positiva y significativa entre el VAB del sector salud y la PEA ocupada, lo que implica que el crecimiento económico de la actividad sanitaria se traduce en una expansión proporcional de su capacidad de generar empleo. No obstante esta dinámica está condicionada por factores como la informalidad laboral, las desigualdades regionales y la limitada alineación entre las cualificaciones profesionales y las necesidades del mercado.

En consecuencia, aunque se proyectó un incremento sostenido en la demanda de trabajadores de la salud, se advirtió la necesidad de diseñar políticas públicas orientadas a la formalización del empleo, la redistribución equitativa del personal y la actualización permanente de las competencias requeridas.

En síntesis, este estudio aportó evidencia relevante para la formulación de políticas públicas en empleo y formación profesional en salud, en consonancia con los marcos de planificación establecidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023), el CEDEFOP (2010) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2018). La investigación concluye que el desafío no radica únicamente en expandir la cobertura y calidad del sistema sanitario, sino en asegurar una fuerza laboral calificada, equitativamente distribuida y sostenida en políticas de desarrollo profesional continuo, capaz de acompañar los cambios estructurales y tecnológicos del país.

El presente estudio fue solicitado por la Dirección de Evaluación y Certificación (DEC) del CONEAU y desarrollado por la Oficina de Investigación, Desarrollo, Innovación y Relacionamiento (OIDIR).

## **2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS**



## 2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS

A continuación, se detallan las fuentes de información y bases de datos utilizadas para analizar las variables seleccionadas y desarrollar modelos econométricos prospectivos que permitan identificar tendencias laborales.

### **Modulo I: Macroeconómico multisectorial**

El desarrollo del módulo I, demandó recopilar datos de cuentas nacionales sobre el crecimiento observado y proyectado del Producto Bruto Interno (PBI) obtenido del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y publicado por el Banco Central de Reservas del Perú (BCRP, 2021). Las variables analizadas incluyeron; PBI Servicios (Variación porcentual), PBI del sector servicios (Millones de Soles), Población total (miles de habitantes), crecimiento poblacional (%) y Población Económicamente Activa (PEA) en miles de personas. La principal limitación fue la falta de datos desagregados específicos del sector salud. En consecuencia, se emplea una categoría agregada que comprende al sector salud conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

### **Módulo II: Proyecciones sectoriales de PEA Ocupada**

El desarrollo del módulo requirió la recopilación de datos de dos fuentes (i) la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), 2014-2023, utilizando los módulos 300, 500 y 200 relacionados con educación, empleo y características del hogar en actividades vinculadas al sector Salud, conforme a la CIIU. (ii) Valor Agregado Bruto (VAB), 2014-2023, a partir del PBI regional del sector servicios, debido a que el INEI no dispone de información específica del subsector salud). Las variables analizadas fueron: población en edad de trabajar, nivel de formalidad laboral, ocupaciones primarias y secundarias vinculadas al sector Salud, (según la CIIU ), nivel de instrucción, edad, sexo y región de residencia.

El desarrollo del módulo II requirió la recopilación de datos de dos fuentes: (i) (ENAHO), 2014–2023, utilizando los módulos 300, 500 y 200, relacionados con educación, empleo y características del hogar en actividades vinculadas al sector salud, conforme a la CIIU.

La ENAHO está diseñada para generar estimaciones robustas y representativas a nivel nacional, así como para grandes dominios geográficos (urbano/rural) y, en algunos casos, a nivel departamental. No obstante, a niveles más desagregados, el tamaño muestral de estas subpoblaciones resulta insuficiente para obtener estimaciones confiables. Por tanto, las estimaciones generadas para áreas geográficas pequeñas o segmentos poblacionales específicos márgenes de error elevados, lo que limita su uso para la formulación de conclusiones estadísticamente significativas entre regiones.

### **Módulo III: Demanda por cualificación**

El módulo recopiló información del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), a través de su Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL), el cual brindó la base de datos de la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO) del 2023, que proporciona datos relevantes respecto al sector formal de salud, mostrando las tendencias actuales y demanda ocupaciones de las empresas relacionadas al sector Salud.

Las variables analizadas fueron: número de nuevos trabajadores que las empresas proyectan contratar, ocupaciones que desempeñarán dichos trabajadores; capacitación específica requerida para las ocupaciones demandadas; y competencias para la empleabilidad que debe poseer los postulantes.

Las principales limitaciones fueron las siguientes: (i) la encuesta abarca únicamente a empresas formales con 20 o más trabajadores, lo que excluye a la mayoría del tejido empresarial peruano, especialmente a las micro y pequeñas empresas, así como al sector informal. (ii) existe un alto nivel de incertidumbre en el mercado laboral, por lo que las intenciones de contratación pueden variar significativamente ante cambios en factores económicos o coyunturales.

En tercer lugar, la información recolectada es autoadministrada y proviene de un único informante por empresa, lo que puede introducir sesgos de percepción o interpretación en relación con los planes organizacionales. El nivel de inferencia se restringe a los ámbitos nacional y departamental; por consiguiente, las estimaciones realizadas para áreas geográficas menores o subgrupos específicos implican márgenes de error desconocido y potencialmente elevado, lo que compromete la confiabilidad estadística de los resultados.

## **Módulo IV: Demanda laboral por reemplazo**

Las estimaciones se realizaron únicamente con la base de datos de la ENAHO 2023, utilizando los módulos 300, 500 y 200. Para construir el estimador de la demanda por reemplazo, aplicaron ajustes que permitieron obtener un estimador proxi, debido a la ausencia de la plantilla electrónica necesaria para cuantificar el empleo formal.

Las variables analizadas son; población PEA, formalidad, ocupación primaria / secundaria, grado de instrucción, edad y sexo. La principal limitación del estudio fue el error de muestreo. Si bien la encuesta está diseñada para proporcionar estimaciones robustas y precisas a nivel nacional, así como de grandes dominios (urbano/rural) y, en algunos casos, departamentales, su capacidad disminuye significativamente cuando se requieren desagregaciones más específicas. En casos, el tamaño muestral correspondiente a dichas subpoblaciones resulta insuficiente, lo que disminuye la confiabilidad estadística de las estimaciones.

### **3. METODOLOGÍA**

### 3. METODOLOGÍA

Se desarrollaron los modelos y las proyecciones de empleo sectorial en salud, organizados en cuatro módulos interconectados, que abarcan desde el análisis macroeconómico hasta la evaluación de la demanda de habilidades y reemplazo.

#### **Módulo I: Macroeconómico Multisectorial**

El Módulo I, de carácter macroeconómico multisectorial, proyectó el Producto Bruto Interno (PBI) del sector servicios como una aproximación al comportamiento del sector salud. La fuente principal fue el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), que contiene las cifras oficiales del país para dicho sector. Las proyecciones se extendieron hasta el año 2030 mediante métodos econométricos de tendencia lineal simple. El empleo del MMM como fuente principal aseguró la coherencia con las cifras oficiales nacionales y proporcionó una base metodológica sólida para las proyecciones macroeconómicas. Sin embargo, este enfoque presenta limitaciones inherentes.

En primer lugar, el modelo lineal no permite captar posibles cambios estructurales ni perturbaciones externas que podrían afectar la economía, tales como crisis sanitarias, avances tecnológicos acelerados o recesiones globales. En consecuencia, las proyecciones deben interpretarse con cautela, ya que son sensibles a fluctuaciones imprevistas en la actividad económica.

#### **Módulo II: Proyecciones de Demanda de PEA Ocupada por Sector**

De acuerdo con la metodología propuesta en la Guía, se desarrollaron modelos econométricos en los que la variable dependiente corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA) del sector salud, transformada mediante el logaritmo natural, y la variable independiente principal al Valor Agregado Bruto (VAB), también expresado en logaritmos naturales. La estimación de la demanda de empleo se basó en proyecciones económicas con datos de panel, que analizan la relación entre la PEA ocupada en el sector salud y el VAB del sector servicios, considerado una variable proxy del comportamiento económico del sector salud.

La transformación logarítmica de las variables permitió estimar directamente la elasticidad producto-empleo ( $\beta_1$ ), un indicador que cuantifica el efecto porcentual

del crecimiento económico sobre el empleo ante variaciones en el VAB. Asimismo, se aplicaron pruebas estadísticas, como el test de Hausman, con el fin de controlar las características no observadas específicas de cada periodo y sector, y seleccionar el modelo econométrico más adecuado.

Sin embargo, el supuesto de una tasa constante de formalidad constituye una simplificación relevante que podría subestimar la magnitud del empleo informal y condiciones precarización del mercado laboral en el sector salud. Del mismo modo, el uso del VAB del sector servicios como proxy del VAB del sector salud puede generar un sesgo de agregación, dado que no todos los subsectores de servicios mantienen una relación homogénea con el empleo sanitario. En consecuencia, esta aproximación podría no reflejar con exactitud la dinámica específica del sector salud.

### **Módulo III: Proyecciones de Demanda por Cualificación**

La estimación de la demanda de cualificaciones se basa en el supuesto central de que el comportamiento del mercado laboral en el sector salud puede analizarse y proyectarse a partir de la demanda de habilidades manifestada por los empleadores formales, bajo el supuesto de que las competencias requeridas para las ocupaciones –tanto nuevas como existentes– se mantienen relativamente constantes a lo largo del tiempo. Para este análisis, se utilizó la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO), por ser la fuente más idónea para obtener información directa y detallada sobre la perspectiva empresarial respecto de las competencias demandadas, desde un enfoque cualitativo y de alta resolución sectorial.

El análisis se enfocó en dos secciones principales del instrumento: la sección 3, que aborda la situación actual del personal y la demanda futura de trabajadores por parte de la empresa, y la sección 4, relacionada con la capacitación en habilidades y competencias relevantes para las ocupaciones demandadas. La identificación de las competencias requeridas se efectuó a través de dos bloques de preguntas: el primero, conformado por nueve ítems destinados a medir los el nivel de competencias digitales exigidas en las ocupaciones analizadas; y el segundo, compuesto por treinta preguntas orientadas a evaluar las competencias de empleabilidad y socioemocionales.

El indicador de “habilidades requeridas” se calculó como la razón entre el número de empresas que solicitan una competencia específica y el total de entidades encuestadas que requieren personal para esa dicha ocupación. Sin embargo, es

los datos utilizados provienen exclusivamente del sector formal, bajo la presunción de que las competencias solicitadas en el ámbito informal son equivalentes, lo que constituye una limitación metodológica significativa. Esta suposición no considera que las dinámicas laborales, los niveles tecnológicos y las necesidades propias del mercado laboral informal pueden diferir de manera sustancial. Asimismo, la EDO capta únicamente la intención declarada de las empresas participantes encuestadas, lo que podría conducir a una sub o sobreestimación de la demanda efectiva de habilidades.

#### **Módulo IV: Demanda Laboral por Reemplazo**

En este módulo se estiman las vacantes por reemplazo en el empleo formal e informal, a partir de la salida de trabajadores por jubilación, considerando los 65 años como edad de retiro. A dicha edad, la mayoría de los trabajadores deja de participar en el mercado laboral, generando vacantes que requieren ser cubiertas. El proceso se inició con la identificación de la Población Económicamente Activa (PEA) del sector salud, utilizando como fuente la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2023.

Esta fuente oficial permitió obtener una caracterización representativa de la estructura demográfica del sector. A partir de la variable de edad (pregunta P208 del módulo 200), se estima la cantidad de trabajadores del sector que alcanzan los 65 años, lo que constituye una aproximación referencial de la demanda de reemplazo proyectada para el siguiente año, ante la falta de información de la planilla electrónica.

Posteriormente, se aplicaron métodos de extrapolación que combinaron la elasticidad producto-empleo estimada en el Módulo II y la tasa de crecimiento del sector salud obtenida en el Módulo I. Esta integración permitió que la estimación de la demanda por reemplazo no constituyera un valor independiente, sino analítico más amplio, articulando la dinámica demográfica con el crecimiento económico proyectado.

## 4. RESULTADOS

## 4. RESULTADOS

Los resultados se presentan de forma estructurada conforme a la guía Metodología del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2025), para el desarrollo de estudios de tendencias laborales. Cada módulo expone los cálculos y las proyecciones obtenidos mediante técnicas econométricas. Además, se incluyen tablas y figuras con los parámetros estimados y interpretación correspondiente.

### Módulo I

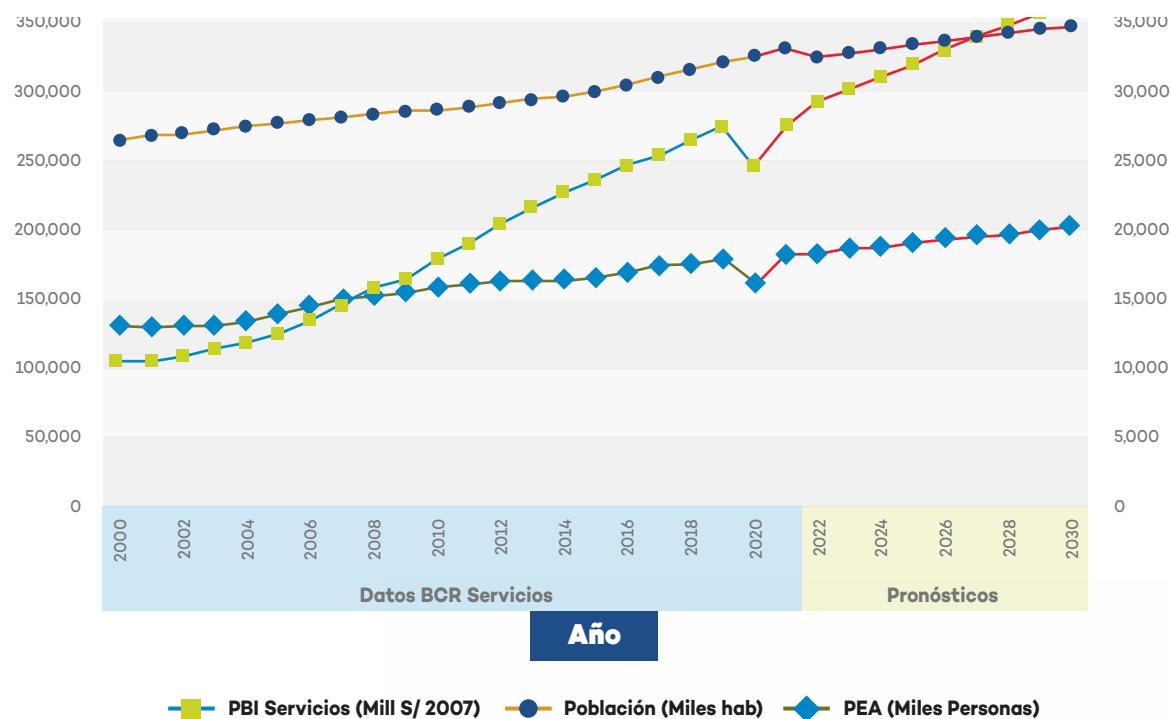
#### Proyecciones de indicadores macroeconómicas del sector servicios, 2022 – 2030

El módulo I, tiene como objetivo analizar la evolución de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el sector salud a nivel nacional, proyectada hasta el año 2030. Este análisis se sustenta en las proyecciones macroeconómicos del Producto Bruto Interno (PBI) y de la PEA del sector servicios.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), la literatura internacional ha documentado una correlación positiva entre el crecimiento del PIB y la expansión del empleo, aunque dicha relación no necesariamente es lineal y puede variar por según el sector económico considerado.

**Figura 1**

Proyección de la de indicadores Macroeconómicos del Sector Servicios, 2022 - 2030



Nota. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2021). Estadísticas de 100 años del BCRP.  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/estadisticas-100-anios-bcrp.pdf>

La Figura 1, permite observar las siguientes tendencias: (i) A lo largo del periodo 2000–2030, se evidencia una expansión sostenida del PBI del subsector otros servicios, el cual se asocia al sector salud. Si bien este crecimiento presenta fluctuaciones anuales, derivadas de factores cíclicos, mantiene una tendencia general ascendente. (ii) La PEA proyectada en el sector también se incrementa en el mismo periodo, lo que confirma la existencia de una elasticidad positiva entre producto y empleo. Esta tendencia es coherente con los modelos de proyección de elasticidad producto - empleo recomendados por CEDEFOP (2010) y el MTPE (2025), donde el valor agregado bruto (VAB) actúa como variable explicativa de la PEA ocupada. (iii) Aunque el crecimiento del PBI impulsa el empleo, la magnitud del incremento de la PEA no siempre sigue un ritmo proporcional. En otras palabras, se observa una relación no lineal entre ambas variables, por ejemplo, en años donde el elevado crecimiento del PBI, el crecimiento aumento de la PEA puede ser moderado si intervienen condicionantes como la informalidad, las restricciones presupuestarias o rigidez institucional.

### **Comparación del crecimiento del VAB y de la PEA.**

Los resultados obtenidos posibilitan la modelización permiten del crecimiento del empleo en el sector salud, a partir del comportamiento proyectado del Valor Agregado Bruto (VAB) del sector servicios, dado que la actividad sanitaria constituye un componente estructural de dicho agregado económico.

**Figura 2**

Comparación anual del crecimiento del VAB y de la PEA proyectada



Nota. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2021). Estadísticas de 100 años del BCRP.

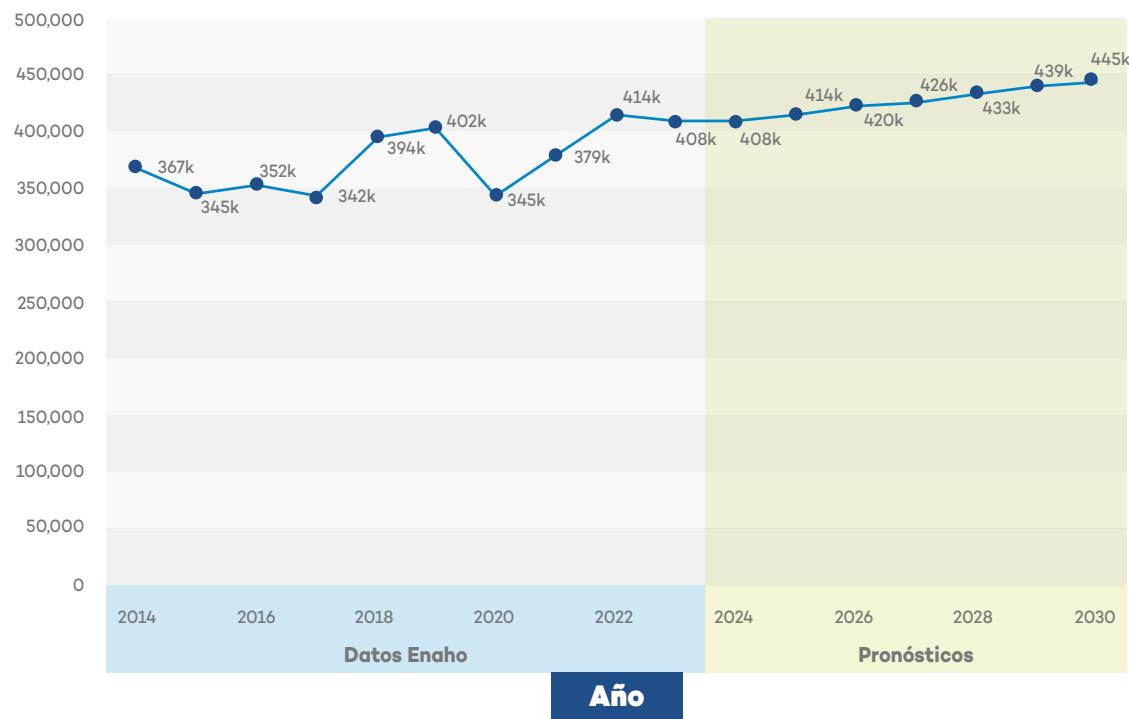
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/estadisticas-100-anios-bcrp.pdf>

La Figura 2, ilustra cómo la variación del Valor Agregado Bruto (VAB) del sector servicios (línea azul) se refleja en la variación proyectada del empleo en el sector salud (línea naranja), en función de la elasticidad *producto-empleo* estimada. En consecuencia, la relación proporcional entre ambas curvas respalda la validez del modelo econométrico aplicado y permite visualizar el impacto del crecimiento económico sobre el empleo del sector.

De acuerdo con los pronósticos del Banco Central de Reserva (BCRP, 2021), el VAB del sector servicios registraría una tasa de crecimiento anual promedio en torno al 4% entre 2024 y 2030. Al aplicar la elasticidad, *producto-empleo* de 0.917 —estimada previamente mediante modelos de panel— se proyecta que la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el sector salud aumentaría de manera

sostenida, pasando de 18,787 mil en 2024 a 23,330 mil en 2030. Este incremento representa la estimada de aproximadamente 4,543 mil nuevos empleos durante el periodo analizado. . No obstante, dicho crecimiento proyectado no es lineal, sino determinado por la variación interanual del VAB. Desde una perspectiva metodológica, la proyección se alinea con el enfoque propuesto por la Guía del MTPE (2025), al establecer un vínculo cuantitativo entre crecimiento económico y empleo sectorial, mediante un modelo de estimación replicable. Asimismo, los resultados permiten definir escenarios estratégicos prospectivos para la planificación estratégica de recursos humanos en salud, articulando la evolución del empleo con el diseño de programas de formación profesional, contratación pública y estrategias de distribución territorial del personal.

Estas proyecciones se alinean igualmente con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), que subraya la necesidad de fortalecer las capacidades nacionales de anticipación y planificación del empleo en el sector salud, especialmente en países en desarrollo donde persisten amplias brechas de cobertura y acceso a los servicios sanitarios. Particularmente en el contexto peruano, los resultados obtenidos evidencian la urgencia de una articulación efectiva entre las políticas educativas, laborales y de salud, sustentadas en evidencias prospectivas que permitan anticipar tanto el volumen como el perfil de la fuerza laboral requerida en los próximos años.

**Figura 3**
*Proyección de la PEA ocupada en salud (2024–2030)*


Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2024). Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO).

La Figura 3, muestra que la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el sector salud presenta un crecimiento acumulado, entre 2024–2030, de aproximadamente 350 000 nuevos empleos, con una tasa promedio anual de crecimiento de 5,4%. Esto implica que, si en 2024 el sector salud contaba con alrededor de 950 000 trabajadores, para 2030 alcanzaría cerca de 1,3 millones. En términos prácticos, cada año se sumarían, en promedio, entre 50 y 60 mil empleos adicionales. Aunque el crecimiento no es explosivo, mantiene un comportamiento sostenido, lo que ratifica que el sector salud continuará siendo uno de los principales nichos de absorción laboral hacia 2030.

Además; la curva de proyección no presenta quiebres abruptos ni caídas significativas, lo que indica que, bajo los supuestos macroeconómicos y sectoriales, el empleo en salud mantendría un crecimiento relativamente constante. En este contexto, a nivel de política pública, será necesario planificar la formación de profesionales y técnicos en salud, asegurando que la oferta educativa se articule con la expansión proyectada del empleo y con las nuevas competencias requeridas por el sector.

Sobre la base del análisis, existe evidencia empírica y respaldo metodológico para afirmar, en primer lugar, que el empleo en el sector salud tiende a crecer en función del desempeño del PIB del sector servicios. En segundo término, las proyecciones del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2021) pueden ser integrarse en a modelos de *elasticidad producto-empleo* para estimar escenarios optimistas, base y pesimistas de empleo en salud. Por último, la incorporación de variables adicionales - como índice de formalidad o productividad laboral - podría mejorar la precisión y robustez del modelo predictivo.

## Módulo II

El Módulo II, tuvo por objetivo estimar las elasticidades *producto - empleo* y seleccionar el estimador más adecuado – Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), Efectos Fijos (EF), Efectos Aleatorios (EA) o Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) - mediante pruebas Breusch Pagan, Hausman y Wooldridge.

Se emplearon los datos proporcionados por ENAHO para determinar la PEA ocupada y el VAB regional del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI, 2023); complementados con la información de la planilla electrónica para fines de validación y contrastes.

La guía metodológica (MTPE, 2025) orientó la definición de supuestos, la construcción de variables y la transparencia de los procedimientos, asegurando reproducibilidad del análisis y la compatibilidad de los criterios utilizados para proyectar la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada mediante modelos econométricos que relacionan el empleo con el Valor Agregado Bruto (VAB) del sector salud.

$$\ln(\text{PEA}_{\text{Salud}_{it}}) = \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{VAB}_{\text{Servicios}_{it}}) \quad (1)$$

PEA<sub>it</sub>: PEA ocupada en salud en el departamento i en el año t

VAB<sub>it</sub>: Valor Agregado Bruto del sector salud en el departamento i en el año t

$\beta_1$ : Elasticidad producto-empleo que buscamos estimar

Se estimó un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y se comparó con un modelo de Efectos Aleatorios (EA), con el objetivo de evaluar la relación entre el empleo y el crecimiento económico en el sector salud. En ambos modelos, la variable dependiente corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA) del sector salud —transformada mediante el logaritmo natural—, mientras que la variable independiente principal es el Valor Agregado Bruto (VAB), también expresado en logaritmos naturales.

**Tabla 1**  
*Breusch-Pagan Test*

InPEA_salud	
Ln(VAB)	.917*** (.036)
_cons	-4.32*** (.511)
Observations	240
Pseudo R <sup>2</sup>	0.316
Breusch-Pagan	185.99
LMp	0.000***
<i>Standard errors are in parentheses</i>	
*** $p < .01$ , ** $p < .05$ , * $p < .1$	

*Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ENAHO (2014–2023) y Producto Bruto Interno por Departamentos – VAB (2014–2023).*

En la tabla 1, se presenta el resultado de la prueba de Breusch-Pagan, utilizada para determinar la conveniencia de aplicar un modelo de Efectos Aleatorios (EA) frente a un modelo agrupado de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los resultados muestran un coeficiente es 0.917 estadístico significativo ( $p < 0.05$ ), lo que evidencia la existencia de efectos específicos de panel. En consecuencia, el modelo de Efectos Aleatorios (EA) resulta más apropiado que el modelo agrupado, al capturar la heterogeneidad no observada entre las unidades analizadas.

Luego fue realizado el test de Hausman para el análisis de datos de panel. Asimismo, se estimaron dos modelos habituales: el modelo de Efectos Aleatorios (EA)

y el modelo de Efectos Fijos (EF); La elección entre ambos se basó en sus supuestos que tienen implicaciones distintas sobre la consistencia de los estimadores.

**Tabla 2**

*Modelo regresión con efectos fijos*

Ln(PEA salud)	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf]	Interval]	Sig
Ln(VAB)	1.021	.23	4.43	0	.567	1.475	***
Constant	-5.807	3.304	-1.76	.08	-12.319	.706	*
Mean dependent var			8.830	SD dependent var			1.060
R-squared			0.084	Number of obs			240
F-test			19.624	Prob > F			0.000
Akaike crit. (AIC)			31.301	Bayesian crit. (BIC)			38.262

\*\*\*  $p<.01$ , \*\*  $p<.05$ , \*  $p<.1$

*Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ENAHO (2014–2023) y Producto Bruto Interno por Departamentos – VAB (2014–2023).*

En la Tabla 2, se observa los resultados de un modelo de efectos fijos diseñado para analizar cómo el Valor Agregado Bruto (VAB) influye en la Población Económicamente Activa (PEA) del sector salud, el modelo es altamente significativo ( $p<0.001$ ), según la prueba F. El análisis muestra que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables. El coeficiente estimado para el VAB ( $\beta = 1.021$ ;  $p < 0.01$ ) indica que un incremento del 1 % en el VAB se asocia con un aumento del 1.021 % en la PEA del sector salud.

Asimismo, el modelo explica una proporción relevante de la variabilidad intra – regional el R-cuadrado (Within) de 0.084 sugiere que aproximadamente el 8.4% de la variación en la PEA del sector salud, dentro de cada región y a lo largo del tiempo, puede atribuirse al comportamiento del VAB. Estos resultados respaldan la capacidad explicativa del modelo para los cambios internos en la dinámica del empleo sanitario.

**Tabla 3**
*Modelo regresión con efecto aleatorio*

Ln(PEA salud)	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Ln(VAB)	.917	.036	25.82	0	.848	.987	***
Constant	-4.32	.511	-8.46	0	-5.321	-3.319	***
Mean dependent var		8.830		SD dependent var		1.060	
Overall r-squared		0.910		Number of obs		240	
Chi-square		666.852		Prob > chi2		0.000	
R-squared within		0.084		R-squared between		0.967	

\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$

En la Tabla 3, se presenta los resultados del modelo de regresión con efectos aleatorios, el cual revela una relación positiva y estadísticamente significativa entre las variables analizadas. El Valor Agregado Bruto (VAB) ejerce un efecto positivo y altamente significativo sobre la PEA del sector salud: un incremento del 1% en el VAB la PEA se asocia con un aumento estimado 0.917 % en la PEA ( $p < 0.01$ ).

El modelo explica aproximadamente el 91% de la variabilidad total de los datos ( $R^2 = 0.910$ ) y presenta una capacidad predictiva particularmente alta entre grupos ( $R^2 \text{ entre} = 0.967$ ). Estos resultados confirman la robustez de la relación estimada y respalda la pertinencia de emplear un modelo de efectos aleatorios para capturar la heterogeneidad no observada entre unidades de análisis. En conclusión, el VAB constituye un predictor significativo y cuantitativo relevante del empleo en el sector salud.

**Tabla 4**
*Test Hausman de EF VS EA*

	Coef
Chi-square test value	.207
P-value	.649

En la tabla 4 se presenta los resultados de la prueba de Hausman ( $\chi^2 = 0.207$ ,  $p = 0.649$ ), la cual confirma que el modelo de Efectos Aleatorios (EA) es el más adecuado para el análisis, al no encontrarse diferencias estadísticamente significativas con el modelo de Efectos Fijos.

Los resultados revelan una relación positiva y altamente significativa entre VAB y PEA del sector salud (coef. = 0.917,  $p < 0.01$ ). Asimismo, el modelo presenta un elevado poder explicativo ( $R^2 = 0.910$ ), lo que refuerza su validez estadística.

En síntesis, el modelo de Efectos Aleatorios constituye la especificación más adecuada para analizar la relación entre el crecimiento del VAB y el empleo en el sector salud, al capturar de manera eficiente la variabilidad no observada entre regiones y a lo largo del tiempo.

### Tabla 5

*Test Wooldridge test for autocorrelation*

Coef	
F( 1, 23) =	17.786
Prob > F =	0.0003

La prueba de Wooldridge (Tabla 5) evidencia la presencia de autocorrelación en los residuos ( $F=17.786$ ,  $p=0.0003$ ), lo que pone en duda la validez estadística de las inferencias obtenidas en el modelo de efectos aleatorios previamente reportado (Tabla 3). Aunque la prueba de Hausman (Tabla 4) había respaldado el uso de efectos aleatorios ( $p=0.649$ ), la detección de autocorrelación requiere la aplicación de ajustes metodológicos adicionales. En conjunto, estos resultados sugieren que, si bien la estructura de efectos aleatorios es adecuada para capturar heterogeneidad no observada entre unidades, el modelo debe incorporar mecanismos que controlen la dependencia temporal —como la estimación robusta frente a autocorrelación o la inclusión de términos autorregresivos— con el fin de garantizar estimaciones más eficientes y conclusiones estadísticas válidas.

Como resultado del análisis, se introdujo un ajuste al modelo inicial y a la metodología aplicada. En consecuencia, la ecuación del modelo de Efectos Aleatorios, tras la incorporación de un factor de corrección por autocorrelación, queda establecida de la siguiente forma:

$$\ln(\text{PEA}_{\text{Salud}_{it}}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{VAB}_{\text{Servicios}_{it}}) + \alpha_{it} \quad (2)$$

**Donde:**

- $\ln(\text{PEA\_saludit})$ : Representa el logaritmo natural de la Población Económicamente Activa Ocupada en el sector salud para la región  $i$  en el año  $t$ .
- $\ln(\text{VABit})$ : Es el logaritmo natural del Valor Agregado Bruto para la región  $i$  en el año  $t$ .
- $\beta_0$ : Es el término constante o intercepto.
- $\beta_1$ : Es el coeficiente de la elasticidad, que mide el cambio porcentual en PEA salud por un cambio porcentual en VAB.
- $\alpha_i$ : Representa el efecto inobservable específico de cada región  $i$ , que se asume aleatorio y no correlacionado con los regresores.

**Tabla 6**
*Modelo regresión con efecto aleatorio*

Ln(PEA salud)	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Ln(VAB)	.917	.036	25.82	0	.848	.987	***
Constant	-4.32	.511	-8.46	0	-5.321	-3.319	***

Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ENAHO (2014–2023) y Producto Bruto Interno por Departamentos – VAB (2014–2023).

En la Tabla 6, se presentan los resultados del modelo de datos de estimamos panel estimado para el periodo 2013-2024. El modelo (2) de Efectos Aleatorios es resulta estadísticamente significativo, lo que permite inferir una relación positiva entre el valor agregado bruto regional (VAB) y la Población Económicamente Activa (PEA) del sector salud.

En particular, un incremento del 1% en el VAB regional se asocia con un aumento del 0.917 % en la PEA del sector salud, manteniendo constantes los demás factores. La estrechez del intervalo de confianza —que no incluye el valor cero— y el elevado estadístico t confirman que esta relación es estadísticamente robusta. Estos resultados evidencian una relación sólida y estable, en la que mayores niveles de VAB regional se vinculan con la expansión del empleo y la creación de nuevos puestos de trabajo en el sector salud.

En síntesis, se puede señalar que el modelo econométrico confirma la existencia de una elasticidad producto - empleo positiva y estadísticamente significativa. Esto

implica que, a medida que el sector salud incrementa su valor económico, también aumenta su capacidad de generar empleo.

El valor estimado de la elasticidad ( $\beta_1 = 0.917$ ) sugiere una relación casi proporcional, entre el crecimiento económico y el empleo, lo cual resulta inusual en sectores intensivos en capital y evidencia que el sector salud se caracteriza por su alta intensidad en trabajo humano calificado. Con un  $R^2$  global de 0.910 y un  $R^2$  (between) de 0.967, el modelo presenta un desempeño altamente confiable para la elaboración de proyecciones tanto nacionales como regionales, lo que respalda su utilización como insumo técnico para la formulación de política pública, planificación de recursos humanos en salud, y la evaluación presupuestaria del sector.

Este hallazgo resulta fundamental para alinear las políticas de formación profesional con la demanda futura proyectada de empleo en salud. Dado que el modelo emplea un enfoque de datos de panel de datos a nivel departamental, resulta posible estimar en futuros estudios, la elasticidad de manera diferenciada por región, lo permitiría áreas en las que el crecimiento del VAB ejerce un mayor impacto sobre el empleo – es decir, regiones con mayor sensibilidad laboral-

Asimismo, se observan territorios donde la expansión del sector salud aún no se ha traducido en un incremento significativo del empleo formal, lo que sugiere la necesidad de diseñar intervenciones de política pública focalizada que impulsan una distribución más equitativa del crecimiento laboral.

En síntesis, el modelo permite proyectar un escenario optimista que contribuye a la planificación prospectiva y estratégica del empleo en salud, al basarse en intervalos de confianza de la elasticidad estimada y proyecciones en datos de panel. Esto lo diferencia de los enfoques tradicionales modelos que se limitan a una única proyección lineal, más vulnerable ante cambios imprevistos en el entorno económico.

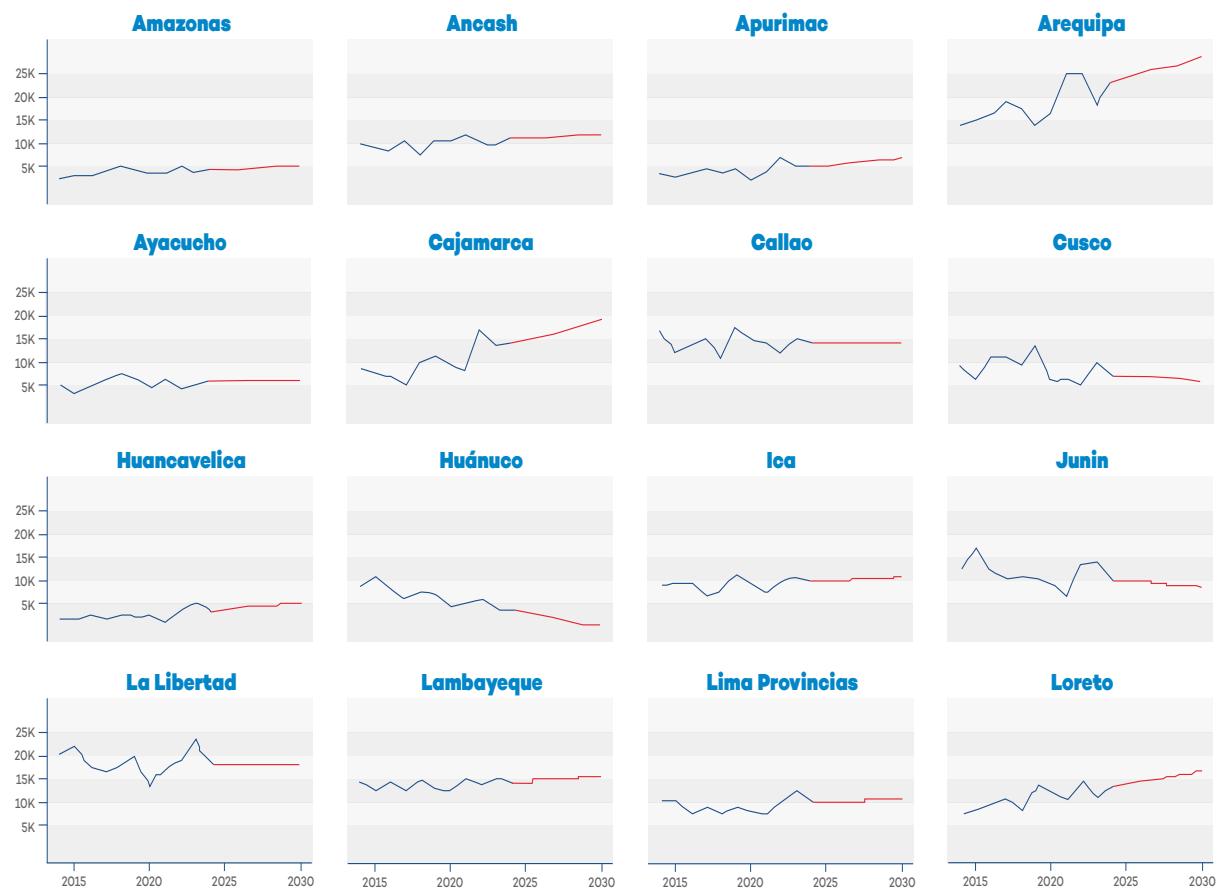
Cuando se el límite superior del intervalo de confianza de la elasticidad (0.987), los resultados sugieren que, bajo condiciones macroeconómicas favorables o en presencia de políticas que estimulen la variable de interés, la respuesta del sector sería superior al promedio histórico; es decir, se proyecta un crecimiento más acelerado del empleo en el sector salud.

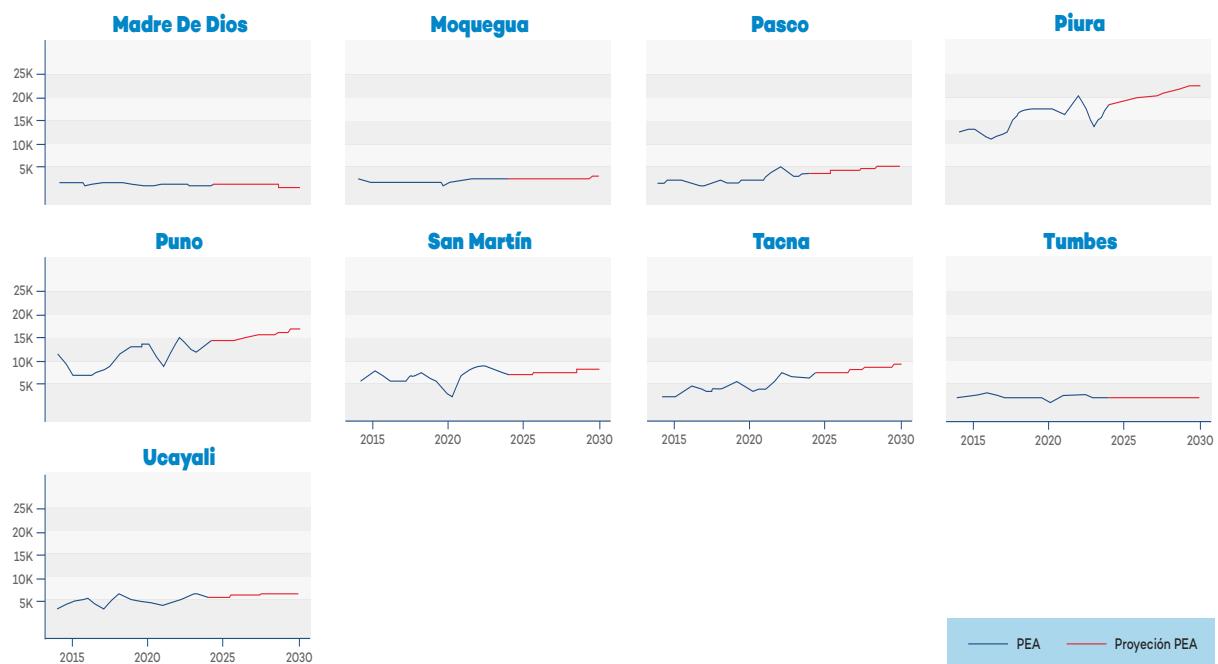
## Proyección de la Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada según región y año 2024 - 2030.

El modelo de tendencia presenta las siguientes consideraciones técnicas (i) La base proyectada sigue una trayectoria suavizada y coherente con la serie histórica, lo que cumple con el criterio metodológico de continuidad estadística. (ii) La inclusión de pronósticos en cada región mantiene el enfoque territorial desagregado, conforme a las recomendaciones la metodología de CEDEFOP (2010) y la guía metodológica del MTPE (2025). (iii) Los datos presentan consistencia interna; no se evidencian quiebres abruptos ni inconsistencias estadísticas visibles.

**Figura 4**

*Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada según región y año 2024 - 2030*





Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ENAHO (2014–2023) y Producto Bruto Interno por Departamentos – VAB (2014–2023).

### Hallazgos principales a nivel nacional

El análisis de la PEA ocupada en el sector salud a nivel nacional evidencia una tendencia de crecimiento sostenido entre 2014 y 2030. De acuerdo con las proyecciones, el empleo en salud aumentaría de aproximadamente 366,824 trabajadores en 2014 a más de 444,716 en 2030, lo que representa un crecimiento acumulado de 21.2% en un periodo de 16 años. Este comportamiento equivale a una tasa media de expansión del empleo de alrededor del 1,2%. Los resultados se alinean con la evidencia reportada por la OMS (2024), que indica que el empleo en salud crece con el PIB, aunque dicha relación no siempre se comporta de manera lineal.

Este crecimiento puede atribuirse a los siguientes factores estructurales y coyunturales (i) envejecimiento poblacional, que incrementa la demanda de servicios de salud, especialmente en regiones urbanas. (ii) La expansión de la cobertura de los servicios públicos y privados de salud; lo que impulsa la contratación de personal en distintos niveles del sistema. (iii) La profesionalización y feminización del sector, particularmente en ocupaciones como enfermería y obstetricia. (iv) Pandemia del COVID-19, generó un impacto de corto plazo en la ocupación seguido de una fase de recuperación en la demanda de personal sanitario.

## Perspectivas regionales (2014–2030)

El crecimiento de la PEA ocupada en salud no ha sido homogéneo entre las regiones; al analizar la variación relativa entre 2014 y 2030, se observa que algunas regiones registran incrementos más acelerados que otras, lo que refleja diferencias en los procesos de urbanización, la expansión de infraestructura sanitaria y las políticas regionales de recursos humanos en salud. En función de su ritmo de las regiones pueden agruparse en tres categorías diferenciadas.

Las regiones con mayor crecimiento relativo son Tacna (+305%), que encabeza la clasificación con una expansión acelerada, asociada al aumento de la urbanización, la ampliación de servicios de salud y la atracción de población fronteriza; Pasco (+218%), cuyo crecimiento, a pesar de su menor tamaño poblacional, parece vincularse con la mejora de infraestructura sanitaria y políticas de descentralización; y Huancavelica (+175%), donde el incremento del empleo en salud —en una de las regiones históricamente más vulnerables— sugiere avances en el acceso a servicios sanitarios en zonas rurales.

Las regiones clasificadas con crecimiento moderado presentan los siguientes comportamientos: Ayacucho (+24,5%) evidencia una recuperación progresiva, posiblemente asociada a programas de fortalecimiento de la red hospitalaria y estrategias de cobertura en zonas rurales. Áncash (+24,9%) mantiene un crecimiento sostenido, asociado a la diversificación de servicios de salud, especialmente en áreas urbanas. Moquegua (+25,5%), aunque con menor población, muestra un avance constante, posiblemente explicado por inversiones focalizadas en equipamiento y personal, lo que refuerza la capacidad de atención especializada en la región.

En contraste, las regiones con crecimiento más lento o negativo en la ocupación del sector salud reflejan una contracción del empleo. Huánuco (-105,1%) registra el mayor retroceso, posiblemente asociado a la reducción de plazas presupuestadas, limitaciones en infraestructura sanitaria y migración de personal especializado hacia otras regiones con mayores oportunidades laborales.

Madre de Dios (-50,8%) registra una disminución significativa que podría asociarse con su baja densidad poblacional, la dispersión territorial y la limitada disponibilidad de profesionales de salud, factores que restringen la expansión de servicios sanitarios. Por su parte Cusco (-38,7%), a pesar de su relevancia como

centro turístico y cultural, presenta una contracción en el empleo del sector salud que podría explicarse por la desaceleración en la ejecución de proyectos hospitalarios y la reasignación de recursos a sectores distintos del ámbito sanitario.

### **Análisis de Lima Metropolitana**

Lima concentra una proporción significativa del empleo nacional en el sector salud. Aunque no encabeza la clasificación en términos de crecimiento relativo, sí muestra un aumento sólido y sostenido en términos absolutos - del orden de decenas de miles de nuevos puestos entre 2014 y 2030 - , lo que evidencia una notable resiliencia incluso tras el impacto de la pandemia. De este modo, la capital se mantiene como el principal polo de generación de empleo sanitario del país.

Al considerar de manera conjunta Lima Metropolitana y Lima Provincias, la PEA ocupada en salud se incrementó de aproximadamente 181,575 trabajadores en 2014 a más de 200,852 en 2030. Esta cifra equivale al 45.2% del total nacional proyectado para dicho año, reflejando la elevada concentración territorial del empleo. Sin embargo, hacia el final del periodo se observa una ligera desaceleración de la expansión laboral, probablemente vinculada a una maduración del sistema urbano de salud.

## Proyección comparativa de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada Nacional y Lima Metropolitana

**Figura 5**

Proyección de la población económicamente activa (PEA) ocupada Nacional y Lima metropolitana, 2024 – 2030



Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ENAHO (2014–2023) y Producto Bruto Interno por Departamentos – VAB (2014–2023).

La Figura 5, muestra la evolución proyectada de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada en el sector salud a nivel nacional y en el ámbito territorial de Lima (considerando Lima Metropolitana y Lima Provincias), durante el período 2014 y 2030. En ambas curvas se observa una tendencia ascendente sostenida, lo que evidencia un crecimiento continuo del empleo sanitario. A nivel nacional, la PEA en salud aumenta aproximadamente en 21.6% en el período analizado, mientras que Lima registraría un incremento acumulado ligeramente menor. Esta diferencia podría atribuirse a un proceso de expansión más acelerado en otras regiones del país, favorecido por políticas de descentralización y por la ampliación de la infraestructura sanitaria fuera de la capital.

Madre de Dios (-50,8%) registra una disminución significativa, posiblemente asociada a su baja densidad poblacional, a la dispersión territorial y a la limitada disponibilidad de profesionales de salud, factores que restringen la expansión de servicios. Cusco (-38,7%), a pesar de su relevancia como centro turístico y cultural, presenta una contracción del empleo sanitario que podría explicarse por la desaceleración en la ejecución de proyectos hospitalarios y la reasignación de recursos a hacia sectores ajenos al ámbito de la salud.

En contraste, la curva correspondiente a Lima mantiene una participación relativamente constante, cercana al 35% del total nacional, lo que confirma su papel como principal polo de empleo sanitario del país. No obstante, hacia el final del período (2028–2030), se observa una leve reducción en la pendiente de crecimiento, lo cual sugiere una posible madurez del mercado laboral urbano, en comparación con el dinamismo registrado en algunas regiones del interior. En síntesis, la figura evidencia visualmente la marcada concentración territorial del empleo sanitario en Lima, aunque también podría evidenciar una tendencia hacia una distribución más equitativa del trabajo en salud, en la medida en que el sistema nacional continúa expandiéndose y diversificándose.

A pesar del liderazgo, Lima también enfrenta riesgos de saturación de servicios y presión sobre los recursos humanos en salud. Frente a esta situación se necesario considerar las siguientes acciones estratégicas: (i) Fortalecer la planificación de la formación profesional, alineando la oferta educativa técnica y universitaria en salud con la demanda futura proyectada. (ii) Analizar el grado de formalidad del empleo en salud. (iii) Monitoreo y actualización de las proyecciones, especialmente ante eventos disruptivos como pandemias o crisis económica. (iv) Promover la descentralización del empleo especializado y establecer incentivos que fortalezcan la retención de personal calificado en regiones con menor crecimiento.

En conjunto, los resultados del Módulo II sugieren que el sector salud formal enfrenta como principal desafío una capacidad limitada de absorción laboral. Aunque el subsector sanitario registra un crecimiento sostenido en su Valor Agregado Bruto (VAB), la tasa de creación de empleo podría ser inferior a la esperada, lo que revela una elasticidad producto – empleo menor que 1,0. Este resultado indica que el crecimiento económico del sector no necesariamente se traduce en un incremento proporcional del empleo directo, lo que podría estar asociados a procesos de automatización

tecnológica, mayor concentración de tareas en personal altamente calificado o rigideces institucionales en los mecanismos de contratación pública.

### **Módulo III**

El objetivo principal de este módulo es identificar las ocupaciones más demandadas en el mercado laboral peruano y determinar las calificaciones requeridas, considerando el nivel educativo, la capacitación específica las habilidades y la experiencia laboral. La proyección de la PEA ocupada en el país evidencia un crecimiento sostenido, impulsado en parte por el aumento demográfico. En ese contexto, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2025), a través de la Dirección de Investigación Socioeconómico Laboral (DISEL), desarrolla desde 2023 la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO) en modalidad virtual. La EDO recopila información de empresas privadas formales con veinte o más trabajadores a nivel nacional, con el propósito identificar sus necesidades futuras de personal. El instrumento incluye variables relevantes como la demanda de trabajadores con discapacidad, el teletrabajo, las razones de la no contratación y la identificación de brechas de habilidades. Esta información permite orientar la oferta educativa y formativa, de modo que se alinee de manera más efectiva con las demandas dinámicas del sector productivo.

A continuación, se exponen los principales resultados obtenidos a partir de la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO), aplicados al sector formal de salud en el Perú, con el propósito de identificar las ocupaciones más demandadas y las calificaciones requeridas por las empresas.

**Demanda laboral de las ocupaciones relacionadas al sector Salud solicitadas por empresas –EDO-2024:**

**Tabla 7**

*Demanda laboral de las ocupaciones relacionadas al sector de Salud en el año 2025 según región*

Nivel de ocupación requerida de personal de Salud				
Región	Profesional	Técnicos	Asistentes	Grand Total
Amazonas	**	**	20	20
Áncash	16	**	237	253
Apurímac	**	**	**	**
Arequipa	1	383	312	696
Ayacucho	**	**	55	55
Cajamarca	**	**	66	66
Callao	**	1	189	190
Cusco	**	4	66	70
Huancavelica	**	**	9	9
Huánuco	**	6	9	15
Ica	**	23	185	208
Junín	8	7	134	149
La Libertad	2	2	155	159
Lambayeque	15	26	159	200
Lima Metropolitana	8	981	1048	2037
Lima Provincias	**	**	2	2
Loreto	**	6	134	140
Madre de Dios	**	**	19	19
Moquegua	**	2	28	30
Pasco	**	**	17	17
Piura	**	23	242	265
Puno	**	24	51	75
San Martín	**	**	64	64
Tacna	8	3	50	57
Tumbes	**	**	30	30
Ucayali	**	**	44	44
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>1491</b>	<b>3325</b>	<b>4870</b>

*\*\* Datos no disponibles Ocupacional (EDO).*

*Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2024). Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO).*

La Tabla 7, muestra las necesidades laborales del sector salud en el segmento formal en el Perú. Para el 2025, la demanda total estimada asciende a 4.870 puestos de trabajo de los cuales 68,3% corresponde a asistentes, un 30,6% a técnicos y solo 1,1% a profesionales. Esta distribución confirma que el sector mantiene un carácter intensivo en ocupaciones operativas y de apoyo, lo cual evidencia una estructura ocupacional orientada a la cobertura de servicios básicos más que a la especialización de alto nivel.

Desde una perspectiva territorial Lima Metropolitana concentra la mayor proporción de demanda (2.037 puestos), seguida por Arequipa (696) y Piura (265), lo que revela un patrón geográfico centralizado, con polos de expansión en regiones que cuentan con mayor infraestructura hospitalaria. En contraste, varias regiones reportan valores nulos o muy bajos, situación que podría explicarse por niveles reducidos de formalidad empresarial o limitaciones en la cobertura de la encuesta EDO.

En relación con las competencias digitales, los resultados revelan una alta prevalencia de habilidades básicas y operativas. Más del 50% de los requerimientos corresponde a capacidades orientadas a la ejecución de tareas rutinarias o de baja complejidad, con un nivel mínimo de supervisión. En contraste, las competencias digitales avanzadas —vinculadas al pensamiento crítico, la innovación o el liderazgo— no superan el 11% en ninguno de los segmentos analizados, lo que revela una brecha significativa frente a las exigencias de la transformación digital en salud. Esta carencia es presente de forma homogénea en todas las categorías empresariales y niveles de ocupacionales; no obstante, destaca el grupo de asistentes, quienes muestran mayor capacidad para aplicar herramientas digitales básicas (67%), en comparación con técnicos y profesionales.

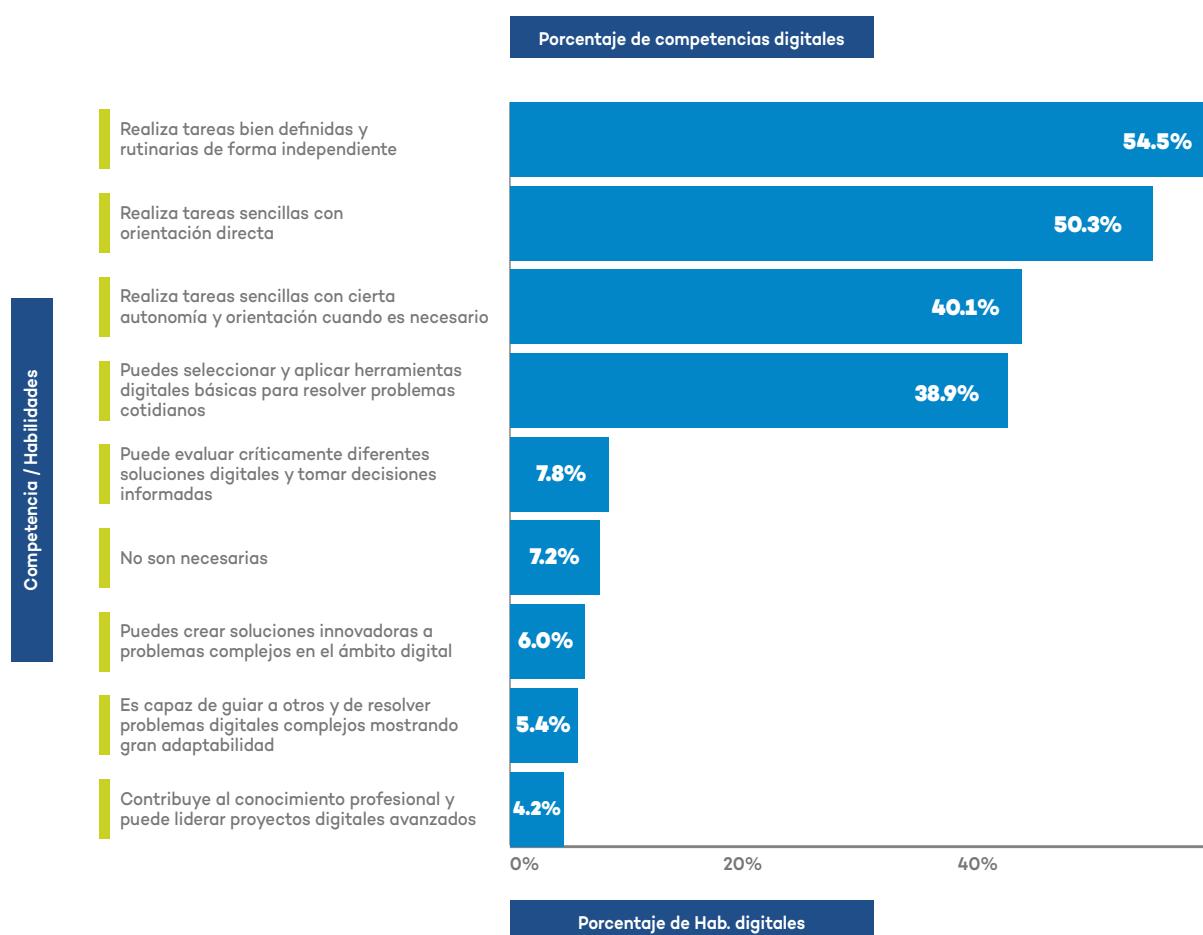
En cuanto a las habilidades blandas, los resultados se confirman su papel estratégico en el desempeño del sector salud. La comunicación efectiva (85,6%), la amabilidad (83,2%) y la empatía (82,6%) encabezan la clasificación, seguidas de competencias asociadas a la colaboración, como el trabajo en equipo y vocación de servicio. Aunque las competencias vinculadas a la proactividad y la iniciativa registran un nivel relativamente menor (56,7%), continúan siendo esenciales en entornos de atención caracterizados por la alta rotación del personal y la presión asistencial.

constante. A continuación, se detallan los resultados correspondientes a las figuras 6 a 11, que ilustran la distribución y relevancia de las principales competencias interpersonales identificadas en el sector salud.

### **Habilidades/Competencias Digitales más demandadas (según la EDO - Sector Formal)**

**Figura 6**

*Habilidades Digitales por las empresas para ocupaciones del sector Salud*



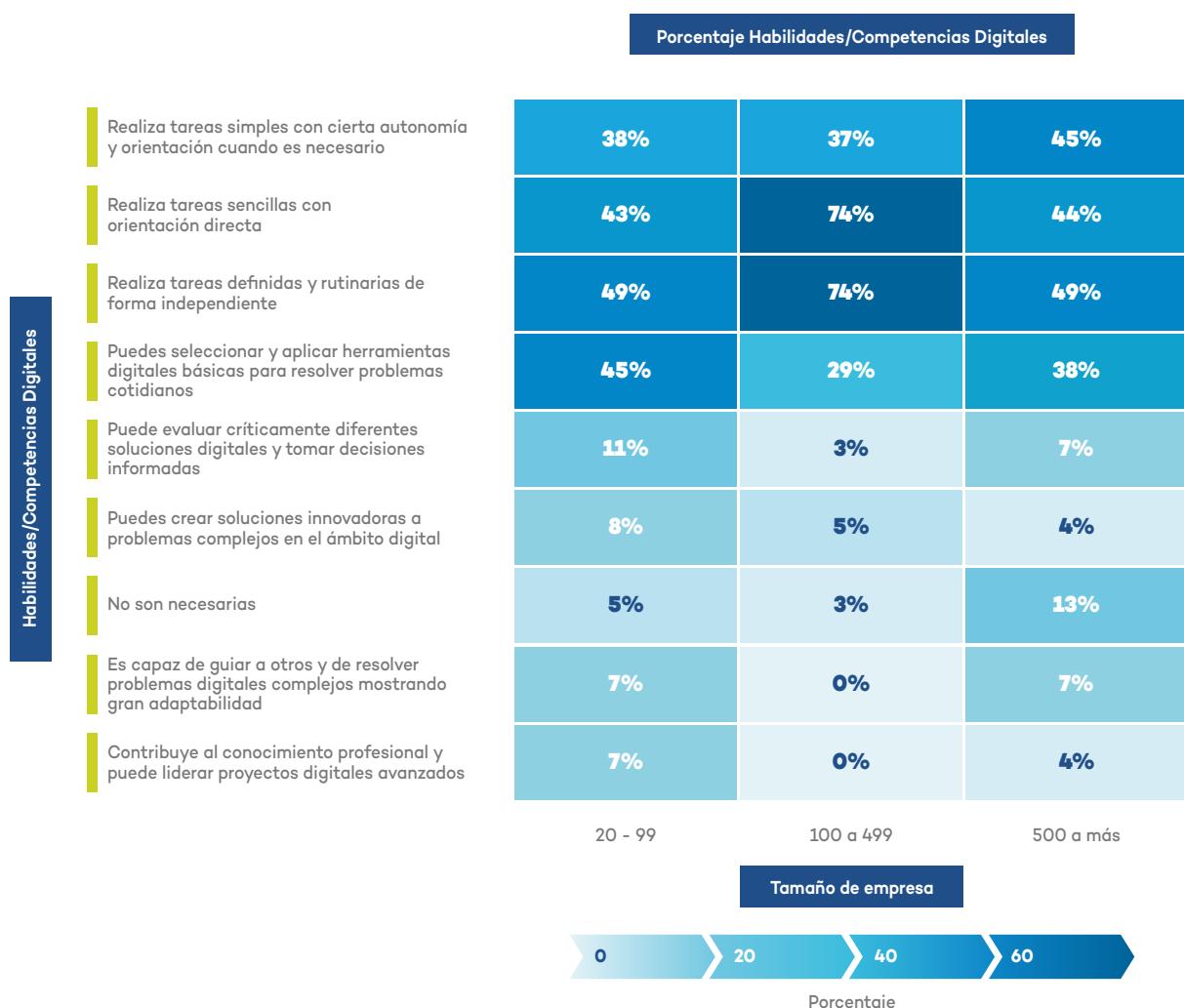
Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2024). Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO).

En la Figura 6, titulada “Porcentaje Competencia/Habilidades Digitales”, muestra las capacidades digitales requeridas por las empresas del sector salud, evidenciado que las habilidades básicas y operativas son las predominantes. En particular, el 54.1% de los registros—ya sean encuestados o requerimientos — corresponden a la capacidad de realizar tareas bien definidas y rutinarias de forma independiente,

seguido de 50.3%, que alude a la ejecución de tareas sencillas bajo orientación directa. Asimismo, el 40.1% refleja la capacidad de efectuar demostraciones de tareas simples con cierto grado de autonomía, y mientras que el 38.9% se asocia con la selección y aplicación de herramientas digitales básicas para resolver problemas cotidianos. Por otro lado, un 7.2% de las empresas considera que las habilidades digitales no son necesarias, proporción que supera incluso a algunas de las competencias específicas más valoradas, lo que pone de manifiesto una brecha estructural en la adopción tecnológica del sector.

**Figura 7**

*Habilidades digitales requeridas por las empresas según el tamaño de las empresas*

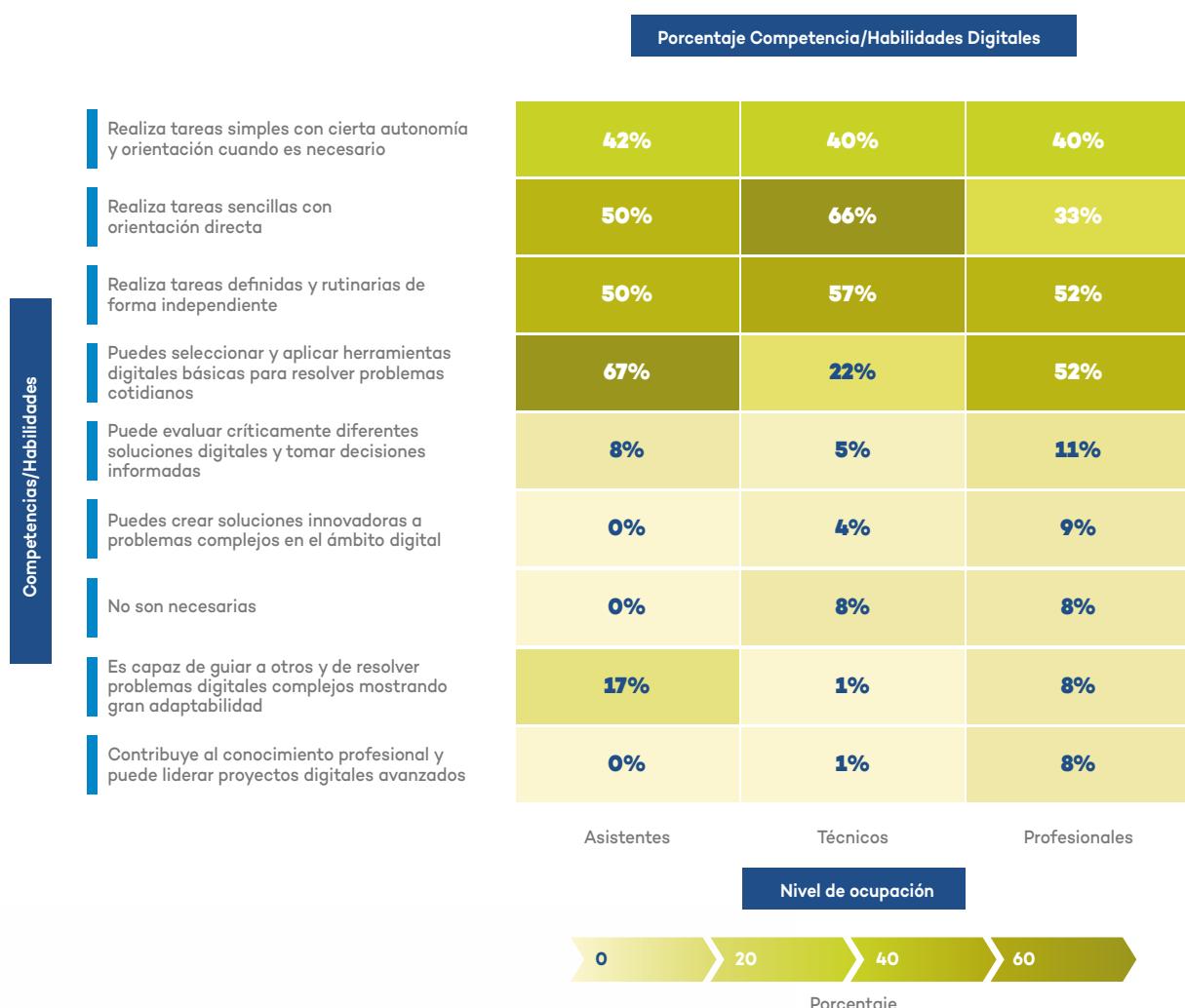


*Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2024). Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO).*

La Figura 7, muestra que las habilidades digitales básicas, asociadas a la ejecución de tareas sencillas o rutinarias, son las más difundidas entre las empresas del sector salud. Las empresas medianas (entre 100-499 trabajadores) registran el porcentaje más alto en estas competencias digitales operativas (74 %). En contraste, las habilidades digitales avanzadas —relacionadas con el pensamiento crítico, la innovación y el liderazgo— se mantiene en niveles bajos en todos los tamaños empresariales, generalmente por debajo del 11%. Además, la percepción de que las habilidades digitales no son necesarias alcanza su punto máximo en las grandes empresas (13%), lo que resulta particularmente relevante dado su potencial tecnológico y organizacional. En resumen, existe una brecha transversal en competencias digitales complejas, independientemente del tamaño de la organización.

**Figura 8**

*Habilidades digitales requeridas por las empresas según nivel de ocupación*

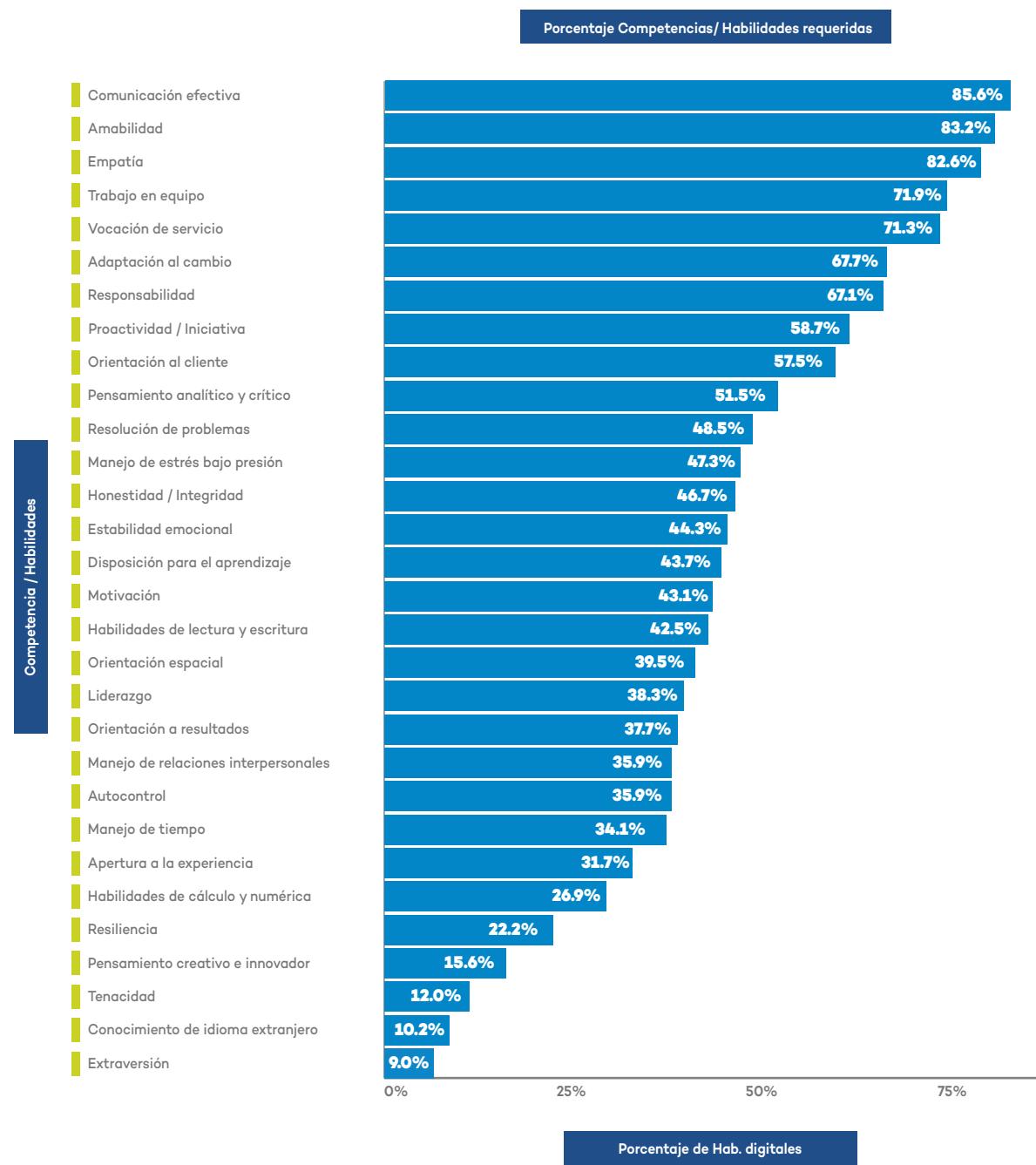


*Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2024). Encuesta de demanda ocupacional (EDO).*

La Figura 8 detalla las competencias digitales según el nivel de ocupación, evidenciando que los técnicos presentan los porcentajes más altos en la ejecución de tareas sencillas y rutinarias (66% y 57% respectivamente). Los asistentes destacan por capacidad para aplicar herramientas digitales básicas en la resolución de problemas cotidianos (67%). En contraste, las habilidades digitales avanzadas —relacionadas con el pensamiento crítico, la innovación y el liderazgo— se mantiene escasas en todos los niveles ocupacionales, rara vez superando el 11%. Finalmente, no se registra respuestas que indiquen que las habilidades digitales no son necesarias, lo que sugiere una conciencia generalizada sobre su importancia funcional, aun cuando predominen las destrezas de carácter operativo.

**Figura 9**

*Habilidades Blandas/Transversales requeridas por las empresas para ocupaciones del sector Salud*



*Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. Encuesta de demanda ocupacional. EDO (2024).*

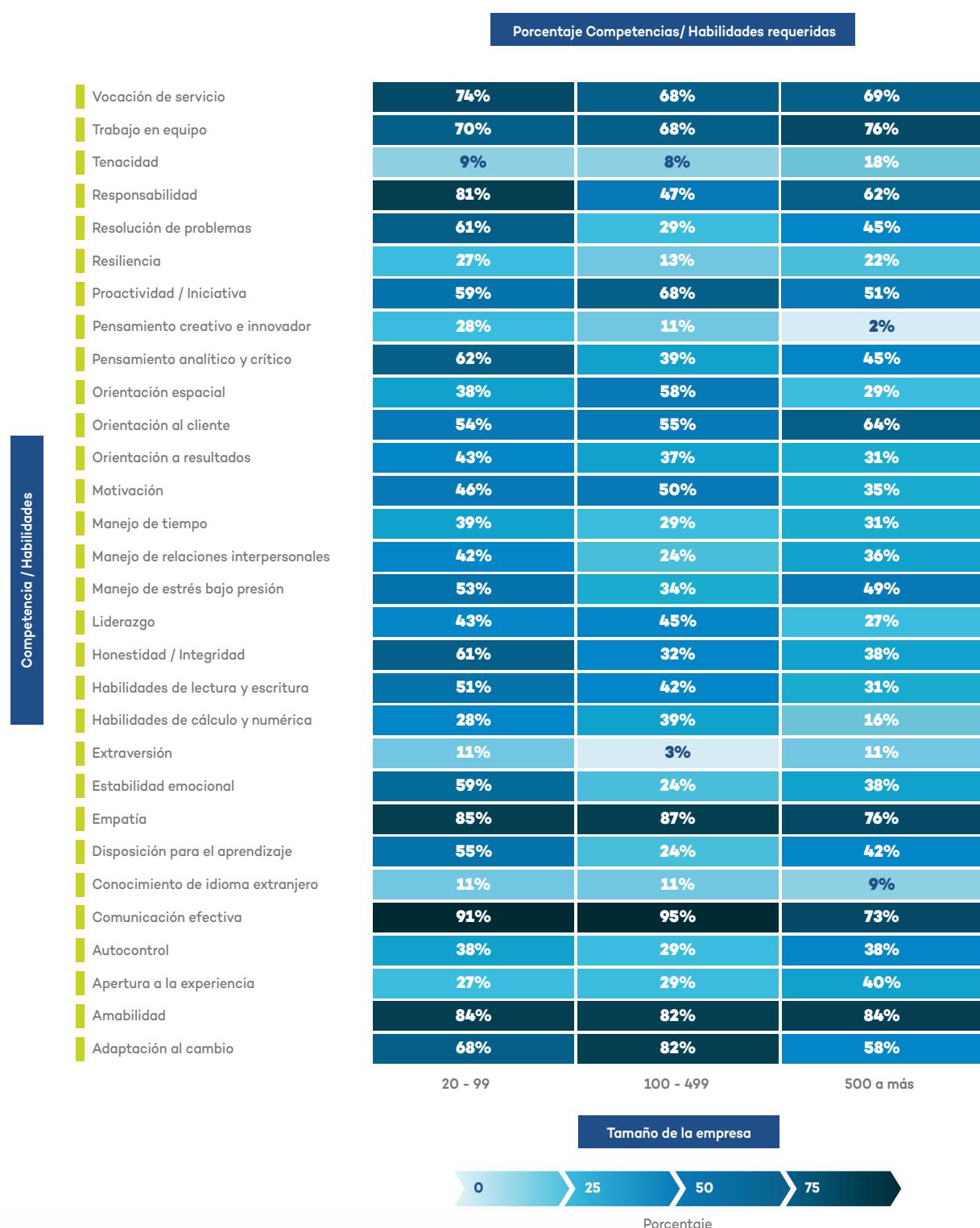
Las habilidades blandas constituyen un conjunto de competencias clave para el desempeño profesional, entre las que destacan la comunicación, empatía y trabajo en equipo. A diferencia de las habilidades técnicas, estas se centran en la forma en que las personas interactúan, resuelven conflictos y se adaptan a contextos laborales cambiantes. Su dominio es particularmente esencial en el sector salud, donde el trato humano y la capacidad de colaboración son determinantes para la calidad del servicio asistencial.

En ese sentido, la figura 9, presenta las habilidades más valoradas según la percepción de los empleadores. La comunicación efectiva (85.6%) encabeza la lista como la competencia más requerida, seguida de la amabilidad (83.2%) y la empatía (82.6%), fundamentales para asegurar una interacción humana de calidad. El trabajo en equipo (71.9%) y la vocación de servicio (71.3%) reflejan la relevancia de la colaboración interprofesional y el compromiso con el bienestar de los pacientes.

Finalmente, la adaptación al cambio (67.7%) y la responsabilidad (67.1%) se posicionan como habilidades críticas en entornos de alta demanda y rotación laboral. La proactividad e iniciativa (56.7 %), aunque con menor puntuación relativa, mantienen un papel importante en la eficiencia organizacional y la capacidad de respuesta del personal sanitario ante escenarios dinámicos.

**Figura 10**

*Habilidades Blandas/Transversales requeridas por las empresas según el tamaño de las empresas*

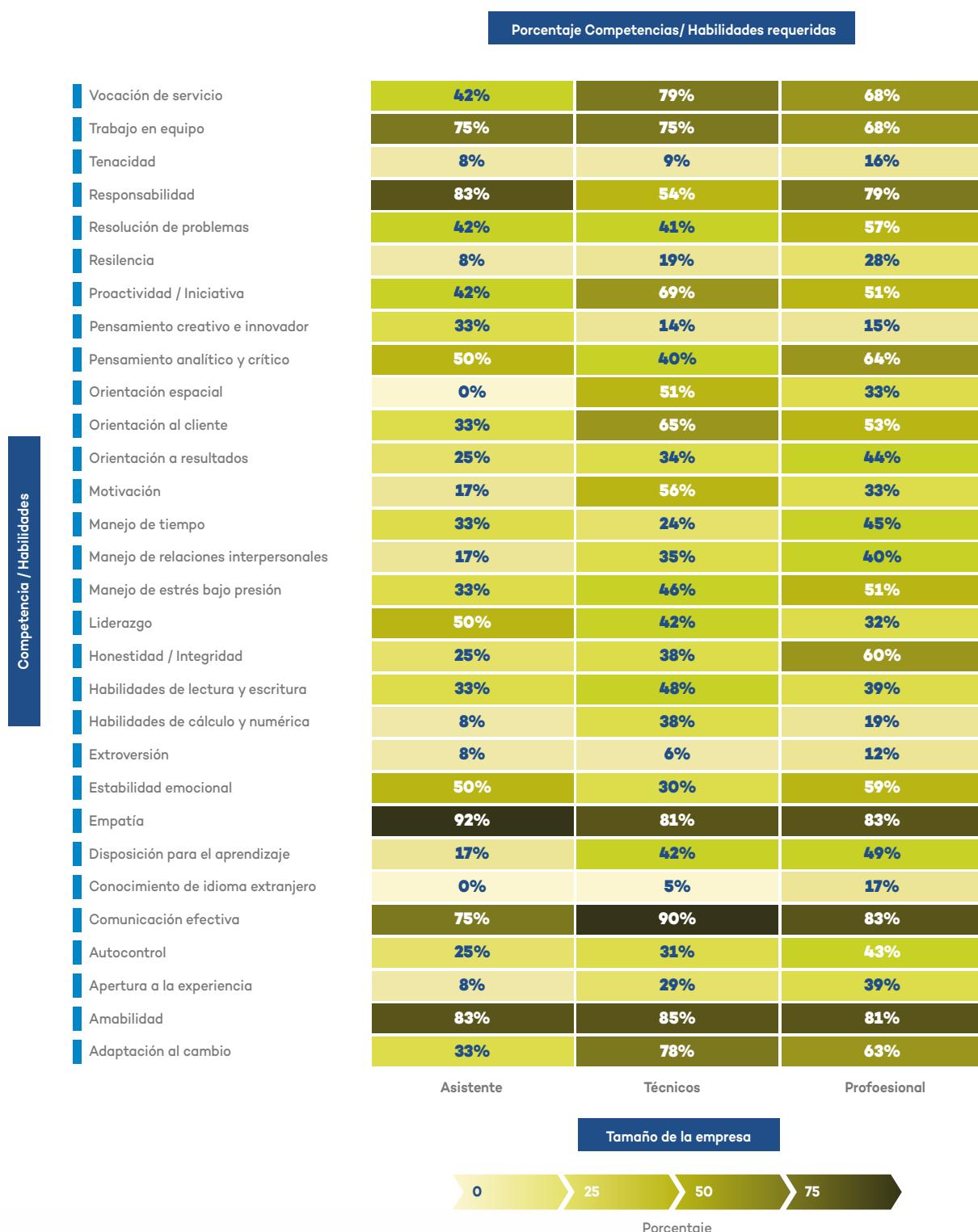


*Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. Encuesta de demanda ocupacional. EDO (2024).*

La Figura 10, muestra los requerimientos de Habilidades/competencias según el tamaño de las empresas distintos y los niveles de importancia asignados por los empleadores. Se observa que la comunicación efectiva (95 %) constituye la principal prioridad en las empresas medianas (entre 100 y 499 trabajadores), seguida de la empatía (81 %), ambas consideradas competencias esenciales para la coordinación de equipos y la atención de calidad en el sector salud.

**Figura 11**

## *Habilidades Blandas/Transversales requeridas por las empresas según nivel de ocupación*



Nota. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. Encuesta de demanda ocupacional. EDO (2024).

En conjunto, los hallazgos del Módulo III indican que el sector salud formal enfrenta dos retos estructurales. El primero consiste en fortalecer la cualificación técnica y profesional, con el propósito de equilibrar la alta dependencia de ocupaciones de apoyo con perfiles especializados.

El segundo desafío se orienta a reducir la brecha en competencias digitales avanzadas, a fin de responder a las crecientes demandas tecnológicas del sector, manteniendo al mismo tiempo el alto estándar de habilidades blandas que caracteriza a la atención sanitaria. En síntesis, los resultados permiten concluir que el desafío del sector salud no solo radica en incrementar la cantidad de empleo formal, sino en garantizar que dicho empleo esté respaldado por competencias técnicas, digitales y socioemocionales coherentes con la transformación tecnológica y los nuevos modelos de atención sanitaria proyectados para los próximos años.

Asimismo, a partir de las proyecciones de empleo, resulta imprescindible identificar las brechas de formación y demanda de cualificaciones, de modo que puede vincularse con las ocupaciones más requeridas en el ámbito sanitario, tales como enfermería, técnicos de laboratorio y personal asistencial especializado, entre otras.

Por otro lado, es necesario complementar al presente estudio con un análisis de las características de alta informalidad que persisten en determinadas ocupaciones, especialmente en servicios auxiliares, los técnicos sin colegiatura o profesionales contratados sin beneficios laborales. Estas condiciones limitan la calidad del empleo y un reto para las políticas de formalización y regulación trabajo en el sector salud.

#### **Módulo IV Estimación de la demanda de reemplazo**

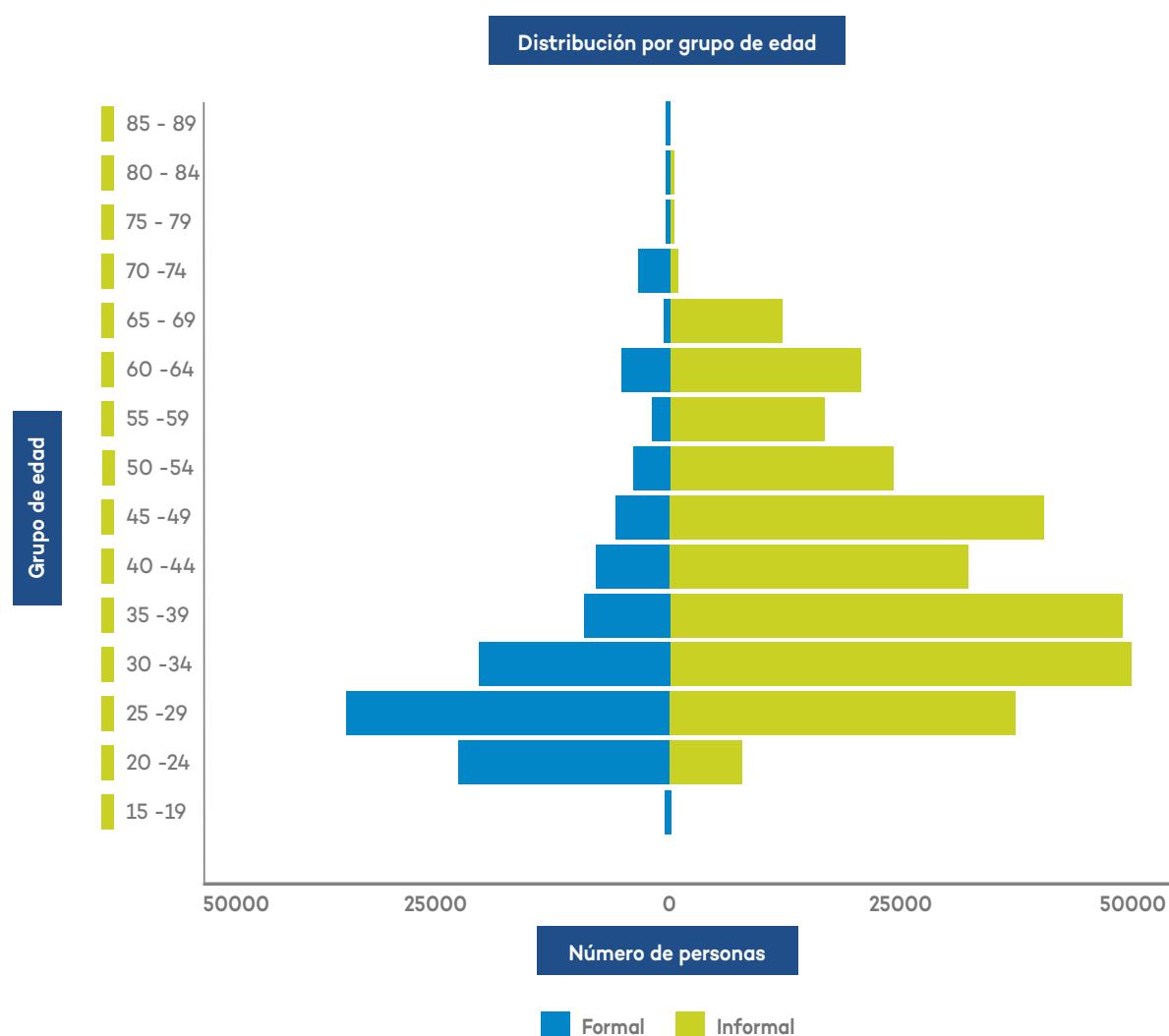
El objetivo de este módulo es determinar la demanda de reemplazo laboral en el subsector salud, mediante la estimación de las nuevas vacantes por las salidas naturales de trabajadores de la fuerza laboral, principalmente por jubilación. Para ello, las proyecciones se elaboraron utilizando exclusivamente la base de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO, 2023), específicamente los módulos 200, 300 y 500.

En la construcción del estimador de la demanda por reemplazo, se aplicaron ajustes metodológicos para obtener un estimador proxy, debido a la ausencia de información proveniente de la la plantilla electrónica, fuente que permitiría cuantificar con mayor precisión el empleo formal.

Al estimar la Población Económicamente Activa (PEA) del sector salud para el año 2023, se identificó un total de 408,156 personas. Al desagregar esta población por condición de empleo, se observa que el sector informal concentra la mayor proporción, con 291,977 personas, mientras que el sector formal registra 116,180. El análisis revela que el sector informal no solo presenta una mayor participación en términos absolutos, sino que además muestra una mayor concentración y variabilidad en su distribución etaria, lo que refleja una estructura laboral heterogénea y vulnerable dentro del ámbito sanitario.

**Figura 12**

*Pirámide poblacional de la PEA del sector Salud y estado de empleo, 2023*



La Figura 12, correspondiente a la pirámide del sector salud que compara las categorías de empleo formal e informal por grupos etarios, revela una estructura que no responde a la forma tradicional de una pirámide poblacional. En lugar de ello, presenta picos definidos que reflejan comportamientos diferenciados en la participación laboral.

La actividad formal muestra su mayor concentración entre los 20 a 30 años, lo que indica que la inserción al empleo estructurado ocurre principalmente en las etapas iniciales de la vida laboral. En contraste, la actividad informal registra su punto máximo entre los 30 a 40 años, lo que sugiere una transición hacia la informalidad o una preferencia creciente por empleos no regulados, asociados a mayor experiencia o limitaciones de acceso al mercado formal.

A partir de los 60 años, ambas curvas se estrechan de manera pronunciada, evidenciando una reducción significativa en la participación económica de la población mayor, tanto en el empleo formal como en el informal, probablemente vinculado a la jubilación u otros factores asociados al retiro laboral. En conjunto, la figura muestra una transición laboral a lo largo del ciclo de vida, caracterizada por un inicio predominantemente formal, seguido de una mayor inserción en la informalidad durante la madurez, y un declive notorio en la vejez.

La Tabla 8, presenta un resumen analítico de las condiciones de formalidad y la proyección de la demanda laboral por reemplazo. Para su estimación se utilizó un indicador proxi, debido a que algunas personas continúan trabajando después de los 65 años, lo que impide establecer un umbral rígido de retiro. Los resultados desagregan la demanda en las categorías formal e informal, mostrando una tendencia creciente de personal que se proyecta en 7296 trabajadores requeridos para el año 2030, frente a 2713 en 2024.

Si bien la medición del empleo formal presenta limitaciones metodológicas por la dificultad de captar todas las fuentes laborales, las proyecciones reflejan un aumento sostenido de la demanda en los próximos años. El pico máximo en 2026, con 1406 vacantes proyectadas, seguido de una estabilización relativa entre 2027 y 2029, y una nueva caída en 2028 y 2030. En contraste, el empleo informal muestra picos de demanda en los mismos años, lo que sugiere fluctuaciones estructurales compartidas entre ambos segmentos del mercado laboral.

**Tabla 8**

Proyección de demanda por reemplazo en el sub-sector Salud, 2024 - 2030

Año	Condición de formalidad		Total
	Formal	Informal	
2024	61	2652	2713
2025	263	3668	3931
2026	1406	1844	3250
2027	1244	2388	3631
2028	484	6201	6684
2029	1246	3228	4474
2030	453	6843	7296

A Partir de las elasticidades obtenidas del módulo II (elasticidad empleo-producto de ese sector =0.91) y de las proyecciones de Tasa de crecimiento del empleo sectorial (T.C.S). Se obtiene el producto: T.C.S = Crecimiento económico sectorial (MMM PBI) × Elasticidad empleo – producto sectorial

Una vez que se tiene la tasa de crecimiento del empleo sector (T.C.S.), se aplica esta tasa a la base de la PEA ocupada del año anterior en ese sector para calcular los Trabajadores Adicionales Demandados (T.A.D.)

$$T.A.D. = PEA\_Ocupada (t-1) \times T.C.S$$

En la siguiente tabla, se puede extraer el crecimiento económico sectorial con el crecimiento de los nuevos empleos en cada sector económico.

**Tabla 9**

Proyección anual de la PEA ocupada de sector salud de trabajadores de demanda adicional y condición de formalidad en el empleo, 2024-2030.

Año	MMM PBI	T.C.S.	T.A.D	D.P.R.	Total de demanda adicional	Formal	Informal
2024	4,1%	4,5%	18 249	2 713	<b>20 962</b>	5 967	14 995
2025	4,0%	4,4%	17 804	3 931	<b>22 001</b>	6 263	15 739
2026	4,0%	4,4%	19 284	3 250	<b>22 546</b>	6 417	16 128
2027	3,9%	4,3%	19 095	3 631	<b>22 727</b>	6 469	16 258
2028	3,9%	4,3%	19 362	6 684	<b>26 047</b>	7 414	18 633
2029	3,9%	4,3%	19 762	4 474	<b>24 236</b>	6 899	17 337
2030	3,8%	4,1%	19 433	7 296	<b>26 730</b>	7 608	19 121

**Nota:**

**T.C.S.:** Tasa Crecimiento sectorial (Tasa de crecimiento del empleo/Elasticidad empleo–producto)

**T.A.D:** Trabajadores Adicionales Demandados

**D.P.R.:** Demanda por Reemplazo

Los resultados proyectados en la tabla 9 evidencian que, aunque el PBI sectorial del subsector salud muestra una ligera desaceleración en su tasa de crecimiento — de 4,1% en 2024 a 3,8% en 2030 —, la demanda total de empleo se mantiene elevada durante todo el período analizado. Este comportamiento se explica por el peso creciente de la Demanda por Reemplazo (D.P.R.), que pasa de 2.713 trabajadores en 2024 a 7.296 en 2030, reflejando el efecto acumulado de jubilaciones y retiros sobre la dinámica laboral del sector.

En cuanto a los Trabajadores Adicionales Demandados (T.A.D.), los valores fluctúan entre 17.804 y 19.762, sin seguir una tendencia ascendente uniforme. Sin embargo, la combinación de ambas variables (T.A.D. + D.P.R.) genera una demanda total estimada de entre 20 962 y 26 730 puestos, con picos significativos en los años 2028 y 2030.

Desde la perspectiva de la formalidad laboral, la participación del empleo informal continúa siendo elevada, con un promedio cercano al 70% del total, lo que

confirma la dependencia estructural del sector salud respecto de modalidades de contratación no formalizadas. No obstante, el empleo formal muestra una tendencia ascendente en términos absolutos, alcanzando aproximadamente 7 600 puestos en 2030.

En síntesis, el Módulo IV revela un desafío dual para el que el subsector salud:

(i) Sostener la creación de nuevos puestos de trabajo que acompañen el crecimiento económico proyectado, pese a la desaceleración del PBI. (ii) Responder a una demanda creciente de reemplazo de personal, producto del retiro laboral, lo que implicará una mayor rotación del recurso humano y una presión continua sobre los sistemas de formación, retención y atracción de profesionales sanitarios.

## 5. CONCLUSIONES

## 5. CONCLUSIONES

El presente estudio de tendencias laborales en el sector salud permitió desarrollar un análisis integral sobre las y retos estructurales que enfrenta la fuerza laboral sanitaria en el Perú. El supuesto central del estudio se basa en la relación positiva entre el crecimiento económico y el empleo, hipótesis ampliamente validada en la literatura internacional (OMS, 2024; OIT, 2023) y confirmada empíricamente en el contexto peruano estimación de una elasticidad empleo-producto de 0.917. Este resultado, por cada punto porcentual de crecimiento del VAB del sector salud, el empleo crece en una proporción casi equivalentes, lo que reafirma el carácter intensivo en trabajo humano calificado que distingue a esta actividad económica.

Asimismo, el análisis se apoyó en un conjunto de supuestos metodológicos complementarios que garantizan la coherencia interna de las proyecciones. En el **Módulo I** se empleó el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) como insumo de referencia, bajo la premisa de que las proyecciones del MEF/BCRP reflejan escenarios de crecimiento relativamente estables, sin alteraciones macroeconómicas significativas. En el **Módulo II** se asumió la estabilidad de la proporción de formalidad laboral a lo largo del período, dada la ausencia de registro desagregados de planilla electrónica del subsector salud. En el **Módulo III** se consideró que las competencias demandadas en el sector formal, recogidas por la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO), podría extrapolarse al sector informal ante la falta de información específica. En el **Módulo IV** la demanda por reemplazo se estimó tomando como proxy los 65 años como edad de retiro laboral, reconociéndose que una proporción de continúan laborando más allá de ese umbral.

En conjunto, estos supuestos — de elasticidad positiva, estabilidad estructural y consistencia macroeconómica — sustentan la validez de las proyecciones presentadas y proporcionan un marco analítico coherente para la interpretación de las tendencias del empleo sanitario en el Perú.

## Módulo I

Los resultados obtenidos en el **Módulo I** (Macroeconómico multisectorial), evidenciaron un crecimiento sostenido del PBI del sector servicios y su vínculo con la PEA en salud, confirmando una elasticidad positiva y no lineal entre ambas variables. Las proyecciones estimaron la generación de aproximadamente de 350 000 nuevos empleos en salud entre 2024 y 2030, con un promedio anual de entre 50 000 y 60 000 puestos adicionales.

## Módulo II

Proyecciones sectoriales de la PEA ocupada; los modelos econométricos de panel con efectos aleatorios mostraron una elasticidad producto-empleo de 0.917, altamente significativa y con un poder explicativo robusto ( $R^2$  global de 0.910). Este resultado confirma que el crecimiento económico del sector salud se traduce casi proporcionalmente en la expansión del empleo. No obstante, se detectó autocorrelación en los residuos, lo que exigió ajustes metodológicos para fortalecer la validez de las inferencias y asegurar la consistencia estadística del modelo.

## Módulo III

Demandas por cualificación; los resultados de la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO) mostraron que el 68% de la demanda laboral correspondió a asistentes, el 30% a técnicos y solo el 1% en profesionales. Se constató una alta valoración de competencias blandas — especialmente comunicación, empatía y trabajo en equipo —, junto con una marcada carencia de competencias digitales avanzadas, lo que constituye un desafío ante transformación tecnológica del sector.

## Módulo IV

Demanda laboral por reemplazo; se proyectó que la demanda por reemplazo aumentará de 2,713 trabajadores en 2024 a más de 7,000 en 2030, impulsada principalmente por jubilaciones y salidas naturales de la fuerza laboral. Esta dinámica anticipa una presión creciente sobre los mecanismos de reposición, retención y atracción de talento calificado, lo que exige estrategias sostenibles de planificación de recursos humanos en salud.

Las principales **ventajas** del estudio se concentran en seis dimensiones metodológicas y analíticas:

I

La capacidad del modelo para anticipar escenarios diferenciados a nivel nacional y regional, destacando su replicabilidad y flexibilidad para ser ajustarse a nuevas evidencias o coyunturas económicas.

II

La estimación de elasticidades robustas; ya que el modelo econométrico permitió cuantificar con precisión la relación producto-empleo (elasticidad = 0.917), ofreciendo un insumo técnico confiable para la planificación laboral en sector salud.

III

La desagregación regional de resultados; a diferencia de las proyecciones lineales agregadas permitió identificar territorios con distinta sensibilidad del empleo ante variaciones del VAB, aportando un valor estratégico para el diseño de políticas públicas focalizadas.

IV

Integración de varios módulos de análisis; se abordaron de manera articulada las proyecciones macroeconómicas (Módulo I y II), la demanda por cualificación (Módulo III) y la demanda por reemplazo (Módulo IV). Esta mirada integral amplía las posibilidades de intervención coordinada en los ámbitos de educación, empleo y salud.

**V**

El vínculo entre las proyecciones laborales y las políticas educativas y de empleo; el dato que el estudio no se limita a cifras, sino que conecta los hallazgos con la pertinencia de la oferta educativa y con las brechas de competencias digitales, blandas y técnicas, fortaleciendo su utilidad práctica para la toma de decisiones.

**VI**

La transparencia y replicabilidad metodológica; garantizadas por el uso de fuentes oficiales y abiertas (ENAHO, VAB, Planilla Electrónica, EDO), lo que asegura la comparabilidad de resultados y la posibilidad de actualizar el modelo ante nuevas condiciones estructurales o coyunturales.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Entre las principales limitaciones del estudio se identifican la disponibilidad restringida de información desagregada para el subsector salud, la persistente informalidad laboral que introduce sesgos en las estimaciones y la autocorrelación en los residuos de los modelos econométricos, que requirió aplicar correcciones para fortalecer la validez de las inferencias. Estas restricciones evidencian la necesidad de consolidar sistemas de información laboral más completos y precisos, lo que permitirá para mejorar la calidad de las proyecciones futuras

Asimismo, debe considerarse la imposibilidad de acceder a todos los registros institucionales requeridos por la Guía Metodológica, como la Planilla Electrónica completa o las bases administrativas segmentadas del subsector salud, lo que obligó a utilizar indicadores proxy, como el VAB del sector servicios, en lugar de datos específicos del subsector.

La dependencia de escenarios macroeconómicos oficiales, dado que el modelo se basó en las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual (MMM) del MEF y del BCRP, por lo que hereda los riesgos e incertidumbres asociados a dichas proyecciones, susceptibles de variar ante crisis, pandemias u otros shocks externos. A continuación, se detalla las limitaciones específicas de cada uno de los módulos.

### **Modulo I: Macroeconómico Multisectorial**

La principal limitación del módulo es la falta de datos desagregados específicos para el sector salud. Debido a esta carencia, fue necesario utilizar un sector agregado que incorpora al sector salud dentro de un conjunto más amplio de actividades económicas, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Esta aproximación, aunque metodológicamente válida, reduce la precisión del análisis sectorial, ya que diluye las particularidades propias del subsector salud dentro de categorías económicas más generales.

### **Módulo II: Proyecciones sectoriales de PEA Ocupada.**

La principal limitación del módulo radica en el error de muestreo. La encuesta utilizada está diseñada para generar estimaciones robustas y precisas a nivel nacional y para grandes dominios geográficos (urbano/rural) e, incluso, en algunos casos, a nivel

departamental. No obstante, cuando se requiere un mayor nivel de desagregación territorial o poblacional, el tamaño muestral disponible para dichas subpoblaciones resulta insuficiente.

Como consecuencia, las estimaciones obtenidas para áreas geográficas pequeñas o grupos específicos presentan menor confiabilidad y mayores márgenes de error, lo que limita su utilidad analítica. En este sentido, no se recomienda utilizar estos resultados para extraer conclusiones definitivas, ya que las diferencias observadas entre regiones podrían carecer de significancia estadística debido a la amplitud del error muestral.

### **Módulo III: Demanda por cualificación**

Las limitaciones del módulo se estructuran de la siguiente manera:

En primer lugar, la encuesta empleada considera únicamente a empresas formales con 20 o más trabajadores, excluyendo así a la mayoría de las unidades productivas del país, en particular a las micro y pequeñas empresas, así como al sector informal. Esta restricción reduce la representatividad de los resultados y limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a la totalidad del mercado laboral.

En segundo lugar, se identifica un alto grado de incertidumbre en el mercado laboral, lo que implica que las intenciones de contratación declaradas por las empresas pueden variar significativamente ante cambios en factores económicos, políticos o coyunturales.

En tercer lugar, la información recolectada presenta limitaciones metodológicas, ya que es autoadministrada y proporcionada por un único informante por empresa, lo que puede introducir sesgos de percepción respecto a los planes organizacionales y las necesidades reales de personal.

En cuarto lugar, el nivel de inferencia estadística del estudio se restringe a los ámbitos nacional y departamental. Por lo tanto, cualquier intento de estimar resultados para áreas geográficas más pequeñas o subgrupos específicos conlleva un margen de error elevado y desconocido, afectando la confiabilidad de dichas estimaciones.

Finalmente, en el Módulo III, ante la ausencia de instrumentos de medición específicos para el sector informal, se realizó una extrapolación de competencias desde el sector formal, asumiendo que ambos presentan perfiles y requerimientos equivalentes. Este supuesto podría generar sesgos en la estimación de habilidades y calificaciones laborales, especialmente en contextos con alta heterogeneidad ocupacional.

#### **Módulo IV: Demanda laboral por reemplazo**

La principal limitación del estudio radica en el error de muestreo. Aunque la encuesta utilizada ofrece estimaciones sólidas a nivel nacional y para grandes dominios (urbano/rural) o departamentales, su precisión disminuye al intentar obtener resultados más específicos. En esos casos, el tamaño muestral reducido limita la confiabilidad de las estimaciones, por lo que no se recomienda extraer conclusiones definitivas sobre pequeñas áreas geográficas o subgrupos, dado que el margen de error puede anular la significancia estadística de las diferencias observadas.

Otra limitación relevante es la falta de diferenciación entre los patrones de empleo formal e informal. Aunque ambos sectores se incluyen en el análisis, la metodología no distingue sus dinámicas de retiro laboral. Esta omisión es crítica, ya que el sector informal carece de un sistema estructurado de jubilación y las salidas laborales pueden producirse por motivos diversos o a edades distintas, reduciendo la validez de aplicar un mismo patrón a ambos sectores.

Asimismo, los supuestos sobre la edad de jubilación constituyen otra fuente de restricción, pues se asume un retiro uniforme a los 65 años. Sin embargo, algunos trabajadores permanecen activos más allá de esa edad, mientras otros se retiran antes por razones de salud o condiciones laborales adversas.

Finalmente, la ausencia de datos administrativos precisos y la limitación en las causas de reemplazo representan debilidades metodológicas. Al basarse únicamente en la ENAHO y considerar solo la jubilación como motivo de reemplazo, el modelo podría subestimar el volumen real de vacantes anuales en el sector salud, ofreciendo resultados referenciales.

La evidencia generada constituye un insumo estratégico para orientar decisiones de política pública y para anticiparse a los desafíos que imponen la transformación tecnológica, el envejecimiento poblacional y la transición epidemiológica. De este modo, el estudio aporta bases sólidas para avanzar hacia un mercado laboral en salud más inclusivo, formal y resiliente, capaz de responder a las demandas sociales y a los cambios estructurales del país.

## 6. RECOMENDACIONES

## 6. RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos obtenidos en el estudio y en concordancia con los objetivos planteados, se formulan las siguientes recomendaciones orientadas a la política pública, la planificación de recursos humanos y el fortalecimiento de la investigación prospectiva en el sector salud:

**1**

Articulación de políticas educativas, laborales y sanitarias. Se recomienda implementar un Plan Nacional de desarrollo del empleo en salud que vincule la expansión del empleo con la actualización de la oferta educativa, priorizando el fortalecimiento de competencias digitales, habilidades blandas y especializaciones críticas. Este plan debe articular la participación del Ministerio de Trabajo (MTPE), Ministerio de Salud (MINSA) y Ministerio de Educación (MINEDU), garantizando coherencia en la formación, contratación y distribución del recurso humano en salud.

**2**

Focalización regional en la planificación laboral. Dado que las proyecciones evidenciaron desigualdades regionales en el crecimiento del empleo, se recomienda diseñar estrategias diferenciadas orientadas a fortalecer las regiones con menor dinamismo o con retrocesos en la ocupación. Esto implica destinar incentivos e inversiones focalizadas en infraestructura sanitaria, así como políticas de atracción de profesionales hacia zonas de difícil acceso.

**3**

Promoción de la formalización laboral en salud. Frente a la alta incidencia de empleo informal, se propone implementar mecanismos de fiscalización eficientes, acompañados de incentivos económicos y simplificación administrativa, que promuevan la transición hacia la formalidad. Esto permitirá garantizar la calidad del empleo y la sostenibilidad del sistema de salud. Asimismo, se recomienda, desarrollar modelos prospectivos que simulen escenarios de mayor formalización y evalúen sus efectos sobre la absorción de empleo y sostenibilidad del sistema sanitario.

**4**

Fortalecimiento de competencias digitales avanzadas. Los resultados mostraron que las competencias digitales predominantes son de nivel en básico. Se sugiere impulsar programas de capacitación continua que integren tecnologías de información, gestión de datos clínicos, inteligencia artificial y telesalud, y análisis de big data, alineando los perfiles laborales con las transformaciones tecnológicas del sector. Además, se propone investigar prospectivamente cómo la incorporación de estas tecnologías redefine los perfiles ocupacionales y modifica las competencias requeridas.

**5**

Atención a la demanda por reemplazo laboral. Ante el incremento proyectado frente al incremento proyectado de la demanda por reemplazo derivada de las jubilaciones, se recomienda diseñar políticas de retención de talento y programas de mentoría intergeneracional que faciliten la transferencia de conocimientos entre trabajadores próximos al retiro y nuevas generaciones. Con ello se busca preservar la calidad en la atención sanitaria y mitigar los efectos de la rotación laboral.

**6**

Consolidación de sistemas de información laboral. Se requiere fortalecer las bases de datos sectoriales ampliando su cobertura y nivel de desagregación, con el fin de mejorar la precisión y comparabilidad de las proyecciones. Se sugiere que las instituciones responsables (INEI, MTPE, MINSA) generen registros más detallados del subsector salud, incluyendo indicadores de formalidad, edad de retiro y movilidad laboral.

**7**

Agenda de investigación futura. Se recomienda promover estudios complementarios que incorporen variables como productividad laboral, calidad del empleo, migración interna e internacional, y los cambios tecnológicos en la estructura ocupacional. Asimismo, se sugiere explorar modelos mixtos que combinen enfoques cuantitativos y cualitativos, con el fin de capturar dinámicas estructurales aún no observables en las fuentes estadísticas actuales.

En síntesis, estas recomendaciones ofrecen una hoja de ruta integral para orientar la planificación prospectiva del empleo en salud, fortalecer la formación de capital humano especializado y promover un mercado laboral más inclusivo, formal y resiliente, capaz de responder eficazmente a las transformaciones tecnológicas y demográficas del país hacia el año 2030.

## 7. REFERENCIAS

## 7. REFERENCIAS

- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2024). *Reporte de inflación: Panorama macroeconómico 2024–2026*. BCRP.  
<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/reporte-de-inflacion.html>
- Banco Mundial [World Bank]. (2023). *Global economic prospects*. World Bank.  
<https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional [CEDEFOP]. (2023). *Skills forecast 2023: Trends and challenges for Europe*. CEDEFOP.  
<https://www.edefop.europa.eu/en>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022). *Panorama social de América Latina 2022*. Naciones Unidas.  
<https://www.cepal.org/es/publicaciones>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2024). *Encuesta nacional de hogares 2023: Resultados sobre empleo y mercado laboral*. INEI.  
<https://www.inei.gob.pe/>
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2024). *Marco macroeconómico multianual 2024–2027*. MEF.  
<https://www.mef.gob.pe>
- Ministerio de Salud [MINSA]. (2022). *Plan nacional de recursos humanos en salud 2022–2030*. MINSA.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. (2024). *Guía metodológica para la estimación de la demanda laboral en el Perú*. MTPE.
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2023). *World employment and social outlook: Trends 2023*. ILO.  
<https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso>

- Organización Mundial de la Salud [WHO]. (2024). *Global health and employment outlook 2024*. WHO.  
<https://www.who.int>
- Organización Panamericana de la Salud [PAHO]. (2023). *Health workforce 2030: Regional trends and projections*. PAHO.  
<https://www.paho.org>
- Presidencia del Consejo de Ministros [PCM]. (2023). *Plan nacional de competitividad y productividad 2023–2030*. PCM.



SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN,  
ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN  
DE LA CALIDAD EDUCATIVA

 [www.gob.pe/sineace](http://www.gob.pe/sineace)

 Av. República de Panamá N° 3659 - 3663 - San Isidro, Lima

 (511) 6371122 - 6371123

 /SINEACEOFICIAL

 @SineacePeru

 Sineace

 Sineace CalidadEducativa

 sineaceperu